Introduction

Ce manuel fournit les informations requises pour utiliser et comprendre le fonctionnement du véhicule et de ses composants; on trouvera des informations plus détaillées dans le *livret de garantie du propriétaire du véhicule*, et dans les manuels d'atelier et de service du véhicule.

Les camions Freightliner fabriqués sur mesure comportent différents composants au niveau du châssis et de la cabine; les renseignements donnés dans le présent manuel ne s'appliquent pas nécessairement à tous les véhicules. Pour avoir d'autres détails sur les composants de votre véhicule, consultez la fiche technique sur le châssis qui accompagne tous les véhicules neufs; consultez également la décalcomanie technique du véhicule qui se trouve à l'intérieur du véhicule.

À titre de référence, conservez toujours ce manuel dans le véhicule.

IMPORTANT : Les descriptions et les fiches techniques présentées dans ce manuel étaient valables au moment de l'impression. La société Freightliner LLC se réserve le droit de cesser de fabriquer certains modèles à n'importe quel moment ou de changer les fiches techniques et la conception de ses véhicules sans préavis ni encourir d'obligation. Les descriptions et les spécifications contenues dans ce document n'offrent aucune garantie, explicite ou implicite, et son susceptibles d'être modifiées et éditées sans préavis.

Sujets d'intérêt et recommandations en matière d'environnement

Lorsque vous voyez dans ce manuel des instructions vous indiquant de mettre des composants aux rebuts, vous devriez toujours essayer de les récupérer et de les recycler. Pour conserver notre environnement, observez les règlements environnementaux lorsque vous mettez des pièces aux rebuts.

Centre d'assistance à la clientèle

Vous avez des difficultés à trouver du service? Appelez le Centre d'assistance à la clientèle au 1-800-385-4357 ou au 1-800-FTL-HELP. Ouvert jours et nuits, sept jours par semaine, il peut vous référer à un concessionnaire, vous fournir des renseignements sur des véhicules, coordonner du dépannage ou organiser l'assistance Fleetpack. Notre personnel possède les connaissances, le métier et le dévouement pour vous aider à garder votre camion sur la route.

Compte rendu des pannes compromettant la sécurité

Si vous avez des raisons de croire que votre véhicule a un problème susceptible de provoquer un accident, des blessures, voire un décès, vous devriez immédiatement en informer l'Administration nationale américaine de sécurité sur la circulation sur les routes (NHTSA) en plus d'en informer la société Freightliner.

Si la NHTSA reçoit plusieurs plaintes similaires, elle peut décider de faire une enquête et si elle découvre un défaut de fabrication qui compromet la sécurité d'un groupe de véhicules, elle peut ordonner au fabricant d'organiser une campagne de rappel et de correction des problèmes. Cependant, la NHTSA ne peut pas intervenir pour résoudre un problème particulier entre vous, votre concessionnaire et la société Freightliner LLC.

Pour contacter la NHTSA, appelez la ligne directe de sécurité de véhicule sans frais appel à 1-888-327-4236 (téléscripteur : 1-800-424-9153) ; ou consultez http://www.safercar.gov ; ou écrivez à : Administrator, NHTSA, 400 Seventh Street, SW, Washington, DC 20590. Vous pouvez obtenir plus d'information sur la sécurité des véhicules á http://www.safercar.gov.

Pour signaler un défaut lié à la sécurité automobile au groupe d'enquêtes sur les défauts et les rappels de Transports Canada, téléphonez au numéro sans frais 1-800-333-0510, ou écrivez à : Transports Canada, ASFAD, Place de Ville Tour C, 330 rue Sparks, Ottawa ON K1A 0N5. Pour des informations générales sur la sécurité routière, visitez http://www.tc.gc.ca/securiteroutiere/menu.htm.

STI-411.fr (9/05P)
Imprimé aux É.-U.

Avant-propos

© 1997-2005 Freightliner LLC. Tous droits réservés.

La traduction, la reproduction, l'archivage dans un système de recherche, ou la transmission de cette publication, en totalité ou en partie, sous quelle que forme que ce soit, électronique, mécanique, par photocopie, enregistrement ou autre, sont interdits sans le consentement écrit préalable de Freightliner LLC. Pour plus de renseignements, veuillez contacter Freightliner LLC, Service Systems and Documentation, P.O. Box 3849, Portland OR 97208–3849 É.-U., ou consultez http://www.Freightliner.com et http://www.FreightlinerTrucks.com.

Table des matières

Chapitre		Page
	Introduction, sujets d'intérêt et recommandations en matière d'environnement, centre d'assistance à la clientèle et compte rendu des pannes compromettant la sécurité	**Avant-propos**
1	Identification du véhicule	**1.1**
2	Identification des instruments, des contrôles et des commandes	**2.1**
3	Accès au véhicule	**3.1**
4	Chaufferette et climatiseur	**4.1**
5	Sièges et ceintures de sécurité	**5.1**
6	Systèmes de direction et de freinage	**6.1**
7	Moteurs et embrayages	**7.1**
8	Boîtes de vitesses	**8.1**
9	Essieux arrière	**9.1**
10	Sellettes d'attelage et dispositifs d'attelage	**10.1**
11	Inspection préalable à tout voyage et travaux quotidiens d'entretien	**11.1**
12	Apparence de la cabine	**12.1**
13	En cas d'urgence	**13.1**
	Index	

1

Identification du véhicule

Décalcomanie technique du véhicule **1.1**
Étiquettes de la norme fédérale de sécurité des véhicules automobiles (FMVSS) **1.1**
Étiquettes de la norme de sécurité des véhicules automobiles canadiens (NSVAC) **1.2**
Étiquettes pour les pneus et les jantes **1.2**
Étiquette de l'EPA sur la réduction des émissions acoustiques du véhicule **1.2**

Identification du véhicule

Décalcomanie technique du véhicule

La décalcomanie technique du véhicule indique le modèle du véhicule, son numéro d'identification et les modèles des principaux composants. On y trouve également les principaux ensembles et les installations apparaissant sur la fiche technique du châssis. Une copie de la décalcomanie technique se trouve à l'intérieur de la boîte à gants; on en trouve une autre à l'intérieur de la couverture arrière *du livret de garantie*. On trouvera une illustration de la décalcomanie à la **Fig. 1.1**.

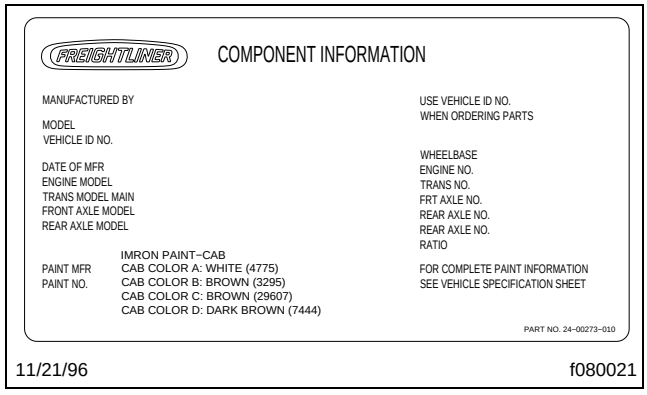
NOTA : Les étiquettes montrées dans ce chapitre ne sont que des exemples. Les fiches techniques peuvent varier d'un véhicule à l'autre.

Étiquettes de la norme fédérale de sécurité des véhicules automobiles (FMVSS)

NOTA : Compte tenu du grand nombre d'attestations FMVSS requises, les étiquettes illustrées ne s'appliquent pas toutes à votre véhicule.

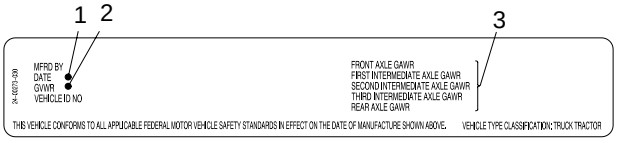
Les tracteurs avec ou sans sellette d'attelage achetés aux États-Unis sont homologués à l'aide d'une étiquette d'attestation (**Fig. 1.2**) et des étiquettes des pneus et des jantes (**Fig. 1.6**). Ces étiquettes sont fixées au montant arrière gauche de la portière tel qu'illustré à la **Fig. 1.3**.

Si le véhicule a été acheté pour être utilisé aux États-Unis, les camions fabriqués sans porte-charge comportent une étiquette d'attestation (**Fig. 1.4**) qui est fixée au montant arrière gauche de la portière. Consultez la **Fig. 1.3**. Par ailleurs, une fois que le véhicule est entièrement fabriqué, une étiquette d'attestation similaire à celle apparaissant à la **Fig. 1.2** doit être apposée par le fabricant qui met la dernière touche au véhicule. Cette étiquette sera située sur le montant arrière gauche de la portière;



11/21/96 f080021

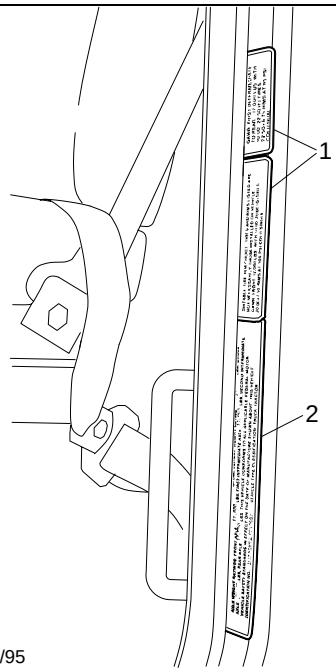
Fig. 1.1, Décalcomanie technique d'un véhicule fabriqué aux États-Unis



11/21/96 f080053

1. Date de fabrication : mois et année
2. Poids nominal brut du véhicule : calculé en prenant la somme de tous les poids nominaux bruts sous essieu du véhicule
3. Poids nominal brut sous essieu : calculés en considérant chaque élément d'un système d'essieu - y compris la suspension, l'essieu, les roues et les pneus - et en utilisant la plus petite capacité d'élément comme valeur pour le système

Fig. 1.2, Étiquette d'attestation des États-Unis



11/01/95 f601086

1. Étiquettes pour les pneus et les jantes
2. Étiquette d'attestation

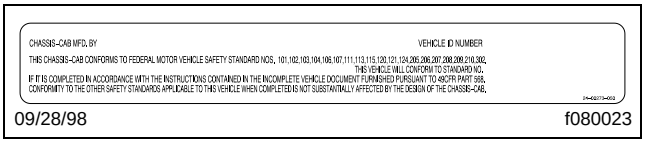
Fig. 1.3, Emplacement des étiquettes

elle atteste que le véhicule respecte tous les règlements FMVSS pertinents en vigueur à la date où la fabrication du véhicule s'est terminée.

Étiquettes de la norme de sécurité des véhicules automobiles canadiens (NSVAC)

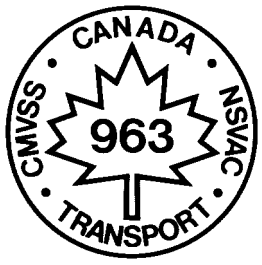
Au Canada, les tracteurs équipés d'une sellette d'attelage sont homologués à l'aide d'une étiquette de «déclaration de conformité» (**Fig. 1.2**) et du sceau national canadien de sécurité (**Fig. 1.5**), qui est fixé au montant arrière gauche de la portière. Par ailleurs, les étiquettes pour les pneus et les jantes (**Fig. 1.6**) sont également fixées au montant arrière gauche de la portière.

Si le véhicule est acheté pour être mis en service au Canada, les camions comportant un porte-charge et les tracteurs fabriqués sans sellette d'attelage sont homologués à l'aide d'une étiquette de «déclaration de conformité» similaire à celle de la **Fig. 1.2**. Cette étiquette doit être apposée par le fabricant qui met la dernière touche au véhicule. Cette étiquette sera située sur le montant arrière gauche de la portière; elle atteste que le véhicule respecte tous les règlements NSVAC pertinents en vigueur à la date où la fabrication du véhicule s'est terminée.



09/28/98 f080023

Fig. 1.4, Étiquette d'attestation de véhicule incomplet, É.-U.



09/30/93 f080024

Fig. 1.5, Sceau national canadien de sécurité

Étiquettes pour les pneus et les jantes

Les étiquettes pour les pneus et les jantes attestent de la bonne combinaison des pneus et des jantes qui peuvent être installés sous le véhicule en fonction du poids brut que peut supporter l'essieu. Les pneus et les jantes installés sous le véhicule au moment de sa fabrication peuvent avoir une plus grande capacité de charge que celle certifiée par l'étiquette pour les pneus et les jantes. Si les pneus et les jantes actuellement sous le véhicule ont une capacité de charge moins grande que celle apparaissant sur l'étiquette pour les pneus et les jantes, les pneus et les jantes déterminent les limites de charge de chaque essieu.

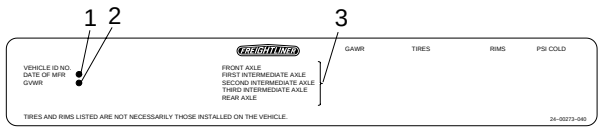
Consultez la **Fig. 1.6** pour avoir les étiquettes américaines et canadiennes pour les pneus et les jantes.

Étiquette de l'EPA sur la réduction des émissions acoustiques du véhicule

Une étiquette de réduction des émissions acoustiques du véhicule (**Fig. 1.7**) est apposée soit sur le côté gauche du tableau de bord soit sur la surface supérieure droite de la cloison qui sépare le tableau de bord et le pare-brise.

Il incombe au propriétaire de faire l'entretien du véhicule afin que celui-ci respecte le règlements de l'EPA.

IMPORTANT : Certains véhicules Freightliner incomplets peuvent être fabriqués sans que tout l'équipement de réduction du bruit soit installé. Ces



10/31/95 f080054

1. Date de fabrication : mois et année
2. Poids nominal brut du véhicule : calculé en prenant la somme de tous les poids nominaux bruts sous essieu du véhicule
3. Poids nominal brut sous essieu : calculés en considérant chaque élément d'un système d'essieu - y compris la suspension, l'essieu, les roues et les pneus - et en utilisant la plus petite capacité d'élément comme valeur pour le système

Fig. 1.6, Étiquette pour les pneus et les jantes

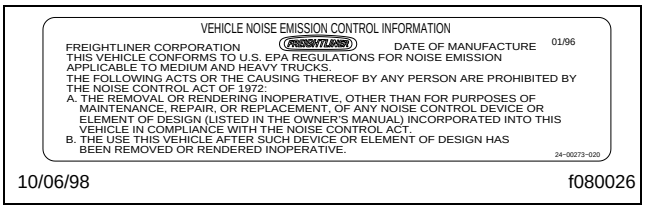


Fig. 1.7, Étiquette de réduction des émissions acoustiques du véhicule

véhicules n'auront pas d'étiquette de contrôle du bruit. Sur ces véhicules, il incombe au fabricant qui met la touche finale au véhicule de terminer les travaux de fabrication en respectant le règlement de l'EPA américaine (40 CFR Partie 205) et d'apposer l'étiquette en conséquence.

2

Identification des instruments, des contrôles et des commandes

Tableau de bord et de commande **2.1**
Commandes **2.1**
Bloc de commande de l'instrumentation, niveau III (ICU2M) **2.14**
Bloc de commande de l'instrumentation, niveau II **2.27**
Système de freins antiblocage (ABS) WABCO® de Meritor **2.29**
Avertisseur de collision (CWS), Eaton VORAD EVT–300 (en option) **2.30**
Avertisseur de collision (CWS), Eaton VORAD EVT–300 (avec écran intégré à l'ICU) (en option) **2.36**
Système Lane Guidance™, en option **2.42**
Instruments **2.43**
Interrupteurs extérieurs **2.49**

Identification des instruments, des contrôles et des commandes

Tableau de bord et de commande

La **Fig. 2.1** et la **Fig. 2.2** représentent une partie d'un tableau de bord typique de Freightliner à volant à gauche. La **Fig. 2.3** et la **Fig. 2.4** représentent une partie d'un tableau de bord typique de Freightliner à conduite à droite. Les tableaux de bord pour la conduite à gauche (volant à droite) et la conduite à droite (volant à gauche) sont présentés avec tous les instruments standards ainsi qu'un grand nombre des instruments et des accessoires en option. La plupart des instruments et des interrupteurs standards et en option peuvent être installés sur ces tableaux de bord.

Un bloc de commande de l'instrumentation regroupe tous les témoins et voyants standards et en option. Les messages d'avertissement et les codes de diagnostic de panne apparaîtront à l'écran d'affichage du tableau de bord. Pour plus de renseignements sur ce système, consultez la section «Bloc de commande de l'instrumentation» appropriée dans ce chapitre.

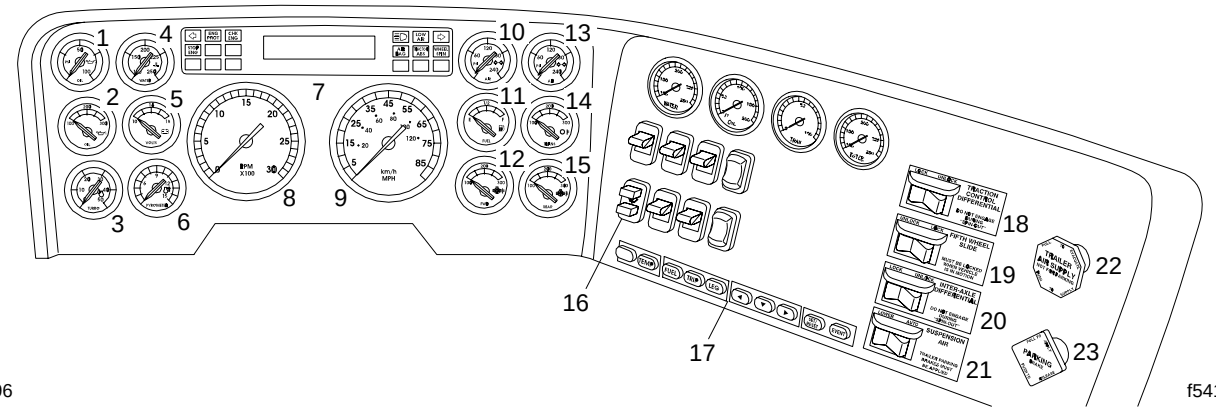
Certaines des commandes mentionnées dans ce chapitre ne sont pas installées sur le tableau de bord.

Commandes

Contact d'allumage et clé de contact

Le contact d'allumage possède quatre positions : accessoires (accessory), éteint (off), allumé (on) et démarrage (start). Consultez la **Fig. 2.2**. Par ailleurs, la même clé verrouille et déverrouille les portières de la cabine, les portes des soutes à bagages et, s'il y en a un, les portes du compartiment couchette.

En position «éteinte» (off), la fente pour la clé se trouve à la verticale; la clé ne peut être insérée et retirée que lorsque la fente se trouve dans cette position. Les feux de croisement, les feux arrière, les feux des freins, les phares antibrouillard, le plafonnier, les feux de gabarit, les clignotants, les feux de détresse, l'éclairage utilitaire et pour les bagages, les projecteurs, le klaxon, la radio CB, les rétroviseurs

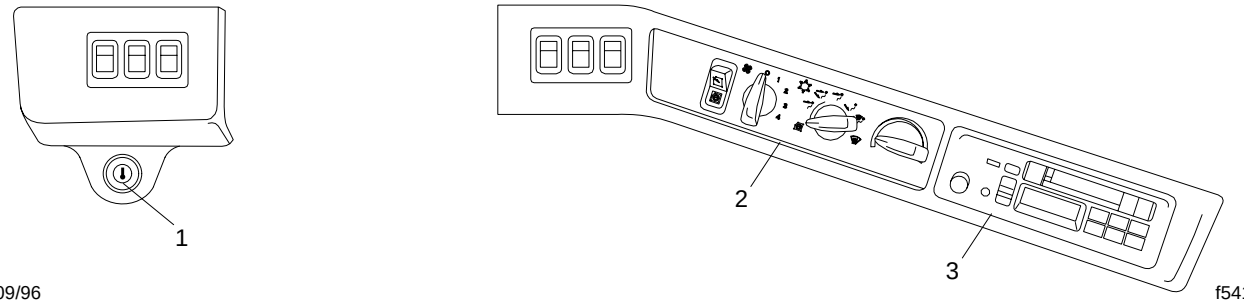


04/08/96 f541099

NOTA : Les instruments, les contrôles, les commandes et leurs emplacements respectifs peuvent différer de ceux illustrés.

1. Manomètre à huile
2. Thermomètre de l'huile de moteur (en option)
3. Manomètre de suralimentation (en option)
4. Thermomètre du liquide de refroidissement
5. Voltmètre
6. Pyromètre (en option)
7. Centre de messages du tableau de bord ou centre de messages du conducteur
8. Tachymètre
9. Indicateur de vitesse
10. Manomètre à air primaire
11. Jauge de carburant
12. Thermomètre de l'huile de l'essieu avant (en option)
13. Manomètre à air secondaire
14. Thermomètre de l'huile de la boîte (en option)
15. Thermomètre de l'huile de l'essieu arrière (en option)
16. Commandes des essuie-glaces/lave-glaces
17. Clavier à 10 touches
18. Inter. de la valve du diff. à glisse. limité (en option)
19. Interrupteur de la valve de commande du réglage pneumatique de la sellette d'attelage (en option)
20. Commande du blocage du diff. interponts (en option)
21. Valve de décharge de la susp. pneu. (en option)
22. Valve d'alimentation en air de la semi-remorque
23. Valve de commande des freins de stationnement

Fig. 2.1, Emplacements des instruments et des commandes (partie supérieure du tableau de bord pour le volant à gauche)

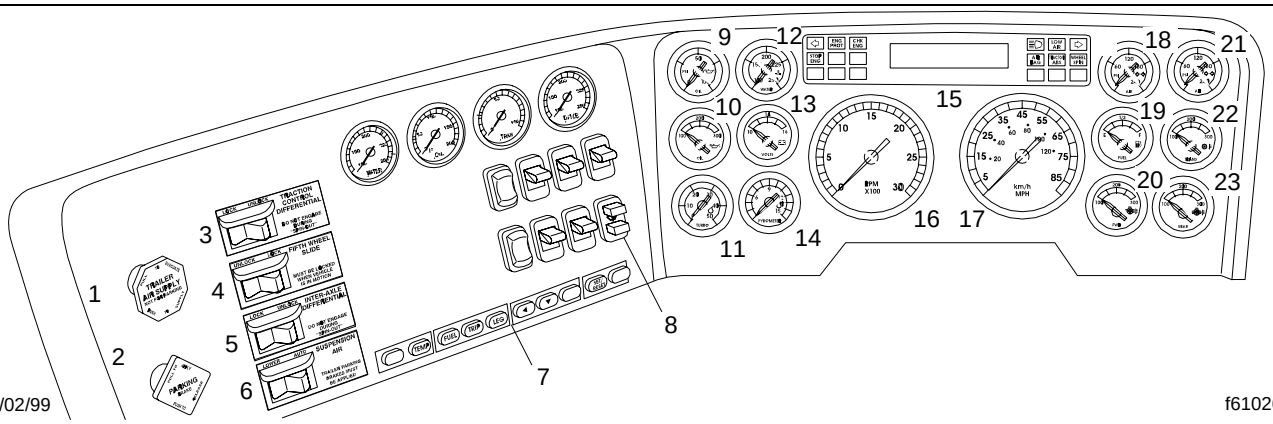


02/09/96 f541100

NOTA : Les instruments, les contrôles, les commandes et leurs emplacements respectifs peuvent différer de ceux illustrés.

1. Contact d'allumage
2. Commandes de la chaufferette/climatisation
3. Autoradio stéréo AM/FM/Lecteur de cassettes/Horloge

Fig. 2.2, Emplacements des instruments et des commandes (partie inférieure du tableau de bord pour le volant à gauche)



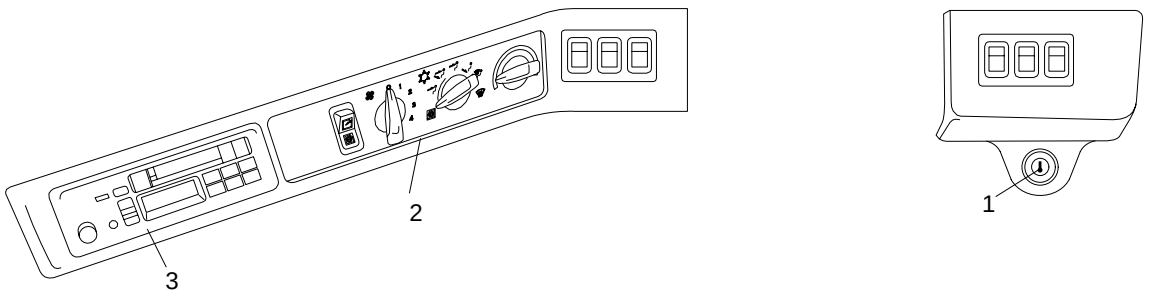
03/02/99 f610264

NOTA : Les instruments, les contrôles, les commandes et leurs emplacements respectifs peuvent différer de ceux illustrés.

1. Valve d'alimentation en air de la semi-remorque
2. Valve de commande des freins de stationnement
3. Inter. de la valve du diff. à glisse. limité (en option)
4. Interrupteur de la valve de commande du réglage pneumatique de la sellette d'attelage (en option)
5. Commande du blocage du diff. interponts (en option)
6. Valve de décharge de la susp. pneu. (en option)
7. Clavier à 10 touches
8. Commandes des essuie-glaces/lave-glaces
9. Manomètre à huile
10. Thermomètre de l'huile de moteur (en option)
11. Manomètre de suralimentation (en option)
12. Thermomètre du liquide de refroidissement
13. Voltmètre
14. Pyromètre (en option)
15. Centre de messages du tableau de bord ou centre de messages du conducteur
16. Tachymètre
17. Indicateur de vitesse
18. Manomètre à air primaire
19. Jauge de carburant
20. Thermomètre de l'huile de l'essieu avant (en option)
21. Manomètre à air secondaire
22. Thermomètre de l'huile de la boîte (en option)
23. Thermomètre de l'huile de l'essieu arrière (en option)

Fig. 2.3, Emplacements des instruments et des commandes (partie supérieure du tableau de bord pour le volant à droite)

électriques, l'allume-cigares, l'horloge, le réfrigérateur, le chauffe-carburant, l'élément chauffant pour l'huile du moteur et le préchauffeur du carburant du moteur diesel peuvent tous être utilisés en position «éteinte» (off) (que la clé soit insérée dans la fente ou non).



NOTA : Les instruments, les contrôles, les commandes et leurs emplacements respectifs peuvent différer de ceux illustrés.

1. Contact d'allumage
2. Commandes de la chaufferette/climatisation
3. Autoradio stéréo AM/FM/Lecteur de cassettes/Horloge

Fig. 2.4, Emplacements des instruments et des commandes (partie inférieure du tableau de bord pour le volant à droite)

En position «accessoires» (accessory), la clé est tournée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Le ventilateur auxiliaire (compartiment couchette), les ventilateurs du pare-brise, la radio ou la chaîne stéréo, le chauffe-rétroviseur, le système de démarrage à l'éther, le dessiccateur d'air, les feux de recul et tous les systèmes électriques qui peuvent être utilisés lorsque la clé est en position «éteinte» (off) peuvent également être utilisés lorsque la clé se trouve dans cette position.

En position «allumée» (on), la clé est tournée dans le sens des aiguilles d'une montre. Tous les systèmes électriques peuvent être utilisés. Les témoins lumineux et les avertisseurs sonores de manque de pression d'air et d'huile (ou les messages) fonctionnent jusqu'à ce que le moteur soit mis en marche et que la pression soit montée dans les réservoirs appropriés. Le moteur peut être mis en marche et utilisé uniquement lorsque l'interrupteur d'allumage est en position «allumée» (on).

Le fait de démarrer et de serrer les freins de stationnement déclenche automatiquement les phares de jour. Les phares de jour fonctionneront jusqu'à ce que les freins de stationnement soient serrés; puis ils s'éteindront. Le véhicule ne doit pas être conduit à moins que les phares de jour soient allumés.

Interrupteur des chauffe-rétroviseurs, en option

Au moins un des deux rétroviseurs extérieurs peut être chauffé pour qu'il ne gèle pas. Lorsque l'interrupteur est en marche, un voyant ambre s'allume sur l'interrupteur.

Rétroviseurs électriques

Les deux rétroviseurs extérieurs peuvent être pourvus d'une télécommande électrique. Utilisez la commande sur la portière du conducteur pour régler le rétroviseur.

Commande électronique des moteurs Detroit Diesel (DDEC IV®), commande pour le conducteur

IMPORTANT : Ce véhicule est équipé d'un bloc de commande de l'instrumentation (ICU) qui fournit des messages d'avertissement et des codes de diagnostic de panne. Consultez «Bloc de commande de l'instrumentation, Niveau II» ou «Bloc de commande de l'instrumentation, Niveau III» dans ce chapitre pour plus de renseignements (selon le type de bloc installé dans votre véhicule).

Le système DDEC IV utilise un ordinateur programmé pour commander automatiquement l'avance à l'allumage et l'injection électronique, fournissant ainsi un rendement maximal du moteur et une économie maximale du carburant.

Le système DDEC IV coupera le moteur si des détecteurs décèlent une urgence comme un niveau bas du liquide de refroidissement, une température élevée du liquide de refroidissement ou une température élevée de l'huile. Si une telle situation se produit, le

témoin jaune «Check Engine» (vérifier le moteur) du tableau de bord s'allumera. Si le problème est suffisamment grave et risque d'endommager le moteur, le DDEC IV réduira progressivement la puissance du moteur à 70 pour cent de la puissance d'origine. À ce moment-là, le témoin rouge «Engine Protection» (ENG PROT) (protection du moteur) s'allumera et trente secondes plus tard, le DDEC IV arrêtera le moteur (s'il est programmé).

Si le système DDEC IV détecte un manque de pression d'huile, les deux voyants «Check Engine» (vérifier le moteur) et «Engine Protection» (protection du moteur) s'allument et le moteur s'arrête dans les trente secondes qui suivent (s'il est programmé).

Consultez le **Chapitre 7** pour obtenir le mode d'emploi complet pour le régulateur de vitesse et le régulateur de la prise de force (PTO).

Commande de fonctionnement des moteurs électroniques Caterpillar C–10, C–12 et 3406E

IMPORTANT : Ce véhicule est équipé d'un bloc de commande de l'instrumentation (ICU) qui fournit des messages d'avertissement et des codes de diagnostic de panne. Consultez «Bloc de commande de l'instrumentation, Niveau II» ou «Bloc de commande de l'instrumentation, Niveau III» dans ce chapitre pour plus de renseignements (selon le type de bloc installé dans votre véhicule).

Les moteurs électroniques Caterpillar C–10, C–12 et 3406E utilise un ordinateur (module de commande électronique) programmé pour commander automatiquement l'avance à l'allumage et l'injection électronique. Les caractéristiques électroniques de ces moteurs comprennent un régulateur électronique, une commande de rapport air-carburant, des régimes de moteur programmables, une commande de réglage de l'injection, une analyse et un enregistrement des pannes et une liaison informatique utilisée pour programmer le module de commande électronique et dépanner le système.

Tous les moteurs électroniques Caterpillar sont équipés d'un témoin du moteur situé au-dessus de l'indicateur de vitesse et du compte-tours. Ce témoin s'allume ou clignote si la pression de l'huile du moteur est basse, la température du liquide de refroidissement est élevée, la température de l'air du collecteur d'admission est élevée, le niveau du liquide de refroidissement est bas (en option) ou lorsqu'il y a un problème dans le système du moteur électronique. Certains véhicules équipés de moteurs électroniques Caterpillar possèdent une option d'arrêt automatique du moteur. Cette option coupera l'alimentation en carburant vers le moteur si des situations dangereuses pour le moteur sont détectées. Consultez le manuel de dépannage des moteurs électroniques Caterpillar pour obtenir les procédures de dépannage.

Consultez le **Chapitre 7** pour obtenir le mode d'emploi complet pour le régulateur de vitesse et le régulateur de la prise de force (PTO).

Commande BrakeSaver, en option

Le système BrakeSaver (en option sur les moteurs Caterpillar 3406E) fonctionne grâce à un levier installé dans la cabine. Le levier commande la quantité d'huile passant par le système BrakeSaver. La durée nécessaire pour remplir le système BrakeSaver avec de l'huile sous pression jusqu'au point de freinage maximal est d'environ 1,8 seconde.

Commande de fonctionnement des moteurs électroniques Cummins CELECT^{TM} Plus

IMPORTANT : Ce véhicule est équipé d'un bloc de commande de l'instrumentation (ICU) qui fournit des messages d'avertissement et des codes de diagnostic de panne. Consultez «Bloc de commande de l'instrumentation, Niveau II» ou «Bloc de commande de l'instrumentation, Niveau III» dans ce chapitre pour plus de renseignements (selon le type de bloc installé dans votre véhicule).

Cummins CELECT Plus est un système de commande électronique du carburant. Ces moteurs électroniques sont commandés par un ordinateur à microprocesseur. Cet ordinateur commande des modes de fonctionnement particuliers du moteur et de la vitesse du véhicule pour maximiser les économies en carburant et le rendement du véhicule.

Les véhicules équipés de ce genre de moteur possèdent trois indicateurs lumineux : un témoin jaune de vérification du moteur, un témoin rouge d'arrêt du moteur et un témoin de protection du moteur (fluides du moteur). Ces témoins se trouvent sur la barre de voyants située au-dessus de l'indicateur de vitesse et du compte-tours. Lorsque l'interrupteur d'allumage est en position «allumée» (on), les témoins s'allument pendant deux secondes environ; ensuite,

s'il n'y a aucun problème avec le moteur, les témoins s'éteignent. Chaque fois qu'il y a un problème avec le moteur électronique, l'un des témoins s'allume et reste allumé aussi longtemps que le problème n'est pas corrigé.

Le témoin jaune de vérification du moteur et le témoin rouge d'arrêt du moteur alertent le conducteur d'une panne du système pendant l'utilisation du véhicule. Si le témoin jaune s'allume pendant que vous conduisez, certaines caractéristiques ne fonctionneront plus, mais le véhicule peut encore être conduit. Si le témoin rouge d'arrêt du moteur s'allume pendant que vous conduisez et si le moteur refuse d'accélérer, quittez la chaussée et arrêtez le moteur. Le témoin de protection du moteur alerte le conducteur qu'un des paramètres des fluides du moteur n'est possiblement pas normal. Les situations possibles consistent en : une pression d'huile du moteur inférieure à la normale, une température d'huile du moteur supérieure à la normale, une température de liquide de refroidissement supérieure à la normale, un niveau de liquide de refroidissement inférieur à la normale, et une température d'air du collecteur d'admission supérieure à la normale. Quel que soit le témoin qui s'allume, faites corriger le problème dès que possible.

Si le système est programmé pour arrêter le moteur, le moteur s'arrête 30 secondes après que le voyant rouge d'arrêt du moteur s'est allumé. L'interrupteur d'allumage vous permettra de redémarrer le moteur après un tel arrêt; mais si le problème n'a pas été corrigé, le moteur fonctionnera à un régime réduit ou au niveau de couple permis immédiatement avant l'arrêt du moteur.

Consultez le **Chapitre 7** pour obtenir le mode d'emploi complet pour le régulateur de vitesse et le régulateur de la prise de force (PTO).

Démarrage à l'éther, en option

Pour les démarrages par temps froid, le véhicule est équipé de plusieurs systèmes automatiques de démarrage à l'éther. Consultez les instructions d'utilisation du moteur dans le **Chapitre 7** pour plus de renseignements.

Débranchement en cas de basse tension, en option

Le système Sure Power, en option, de débranchement en cas de basse tension (LVD) surveille la puissance de la batterie lorsque les accessoires sont allumés jusqu'à 12,3 volts pour garantir qu'il y a assez de puissance dans la batterie pour faire démarrer le véhicule. Une alarme retentit pendant une minute avant que les accessoires ne s'éteignent. Si aucune mesure n'est prise pendant cette minute, le module de LVD coupe l'alimentation électrique à des circuits prédéterminés de la cabine et de la couchette, et allume une diode à cristaux liquides (DEL) sur le module de LVD, situé dans le cadre de la portière de droite derrière le siège. Ces circuits resteront ouverts jusqu'à ce que le système LVD mesure une tension de 13,0 volts appliquée au système, ce qui peut être obtenu en démarrant le moteur. Après que le moteur est démarré, le système se réinitialisera.

Tous les véhicules équipés d'un LVD devrait posséder un autocollant sur le tableau de bord indiquant la présence du système. Un autre autocollant est situé dans le cadre de la portière de droite derrière le siège, avec le module LVD.

Système d'isolation des batteries, en option

Un système d'isolation de la batterie possède deux ou trois batteries ordinaires pour faire tourner le moteur du démarreur et une ou deux batteries sèches pour alimenter en électricité la cabine et les accessoires du compartiment couchette lorsque le moteur est éteint. Le système est équipé d'un relais isolateur qui est normalement ouvert. Ce relais isole les batteries de démarrage du moteur lorsque le moteur ne fonctionne pas. Ainsi, le moteur peut quand même être mis en marche, même si la batterie sèche a été utilisée au point d'être complètement déchargée.

Le relais d'isolation est fermé uniquement quand le moteur est en marche. Lorsque le moteur est en marche, les quatre batteries sont raccordées en parallèle, ce qui permet à l'alternateur de les charger toutes en plus de fournir l'alimentation électrique nécessaire à tous les autres besoins du véhicule.

Lorsque le moteur n'est pas en marche, la batterie sèche alimente tous les besoins en électricité sauf le moteur du démarreur.

La batterie sèche dure plus longtemps et est moins coûteuse qu'une batterie ordinaire, mais elle ne peut être chargée que dans une fourchette extrêmement étroite de 13,8 à 14,1 volts.

À 14 volts, une batterie sèche peut accepter un taux très élevé de charge. Parce que le système de

charge d'un camion fonctionne à environ 14 volts, dans des conditions normales, une batterie sèche n'aura jamais besoin d'être rechargée à l'aide d'un chargeur externe.

⚠ MISE EN GARDE

N'essayez pas de recharger une batterie sèche à l'aide d'un chargeur pour batteries ordinaires. Tous les chargeurs pour batteries ordinaires fournissent au moins 16 volts à la batterie. Cela endommagera la batterie sèche.

Cependant, la batterie sèche simple a ses limites dans l'alimentation d'électricité et se déchargera plus vite qu'une installation ordinaire à batteries multiples qui ne possède pas de système d'isolation de la batterie. Évitez de trop la décharger. Des décharges extrêmes répétées d'une batterie sèche réduiront considérablement sa durée de vie.

Pour la protéger contre les décharges extrêmes, une alarme et un témoin de basse tension se déclenchent lorsque la tension de la batterie descend sous 12 volts. Pour arrêter l'alarme, éteignez tous appareils électriques dans la cabine ou démarrez le moteur.

IMPORTANT : Pour recharger une batterie sèche, consultez un concessionnaire autorisé de Freightliner ou les directives du *Century Class Trucks Workshop Manual*.

Interrupteur des feux de route, en option

L'interrupteur des feux de routes fait fonctionner les feux placés dans le pare-chocs avant, en bas ou en retrait.

Pour les véhicules construits pour fonctionner aux États-Unis, les feux de croisement doivent être allumés avant de pouvoir allumer les feux de route. Les feux de route ne s'allumeront pas si les pleins phares sont déjà allumés et le passage des feux de croisement aux pleins phares éteindra les feux de route.

Pour les véhicules construits pour fonctionner au Canada, les feux de gabarit doivent être allumés avant de pouvoir allumer les feux de route.

Interrupteur de l'éclairage utilitaire, en option

L'éclairage utilitaire peut être installé de façon à pivoter sur le dessus de la cabine; il peut être installé sur le support d'admission/échappement ou à raz à l'arrière de la cabine ou du compartiment couchette. Cet éclairage est contrôlé par l'interrupteur d'éclairage utilitaire qui, lorsqu'il est allumé, allume également un témoin rouge sur le tableau de bord (s'il en est équipé).

Interrupteur de l'éclairage du tableau de bord

Le circuit des témoins du tableau de bord est activé par l'interrupteur des phares. Lorsque les phares sont allumés, l'interrupteur de l'éclairage du tableau de bord commande l'intensité de l'éclairage du tableau de bord. Glissez l'interrupteur vers le haut pour en augmenter l'intensité et vers le bas pour la réduire.

Interrupteur des phares et phares de jour

Un commutateur de phares à trois positions est utilisé pour commander l'éclairage extérieur. Lorsque l'interrupteur est levé, les phares et tous les autres feux du véhicule sont allumés. Tout l'éclairage du véhicule est éteint lorsque l'interrupteur est en position intermédiaire. Lorsqu'il est abaissé, l'interrupteur n'allume que les feux de gabarit, le tableau de bord et les feux arrière. L'interrupteur pour les pleins phares est intégré au levier des clignotants. Lorsque les phares sont en position de route (pleins phares), un témoin bleu s'allume dans le module d'avertissement et de témoin. L'interrupteur d'allumage doit être en position «allumée» (on) pour que les pleins phares s'allument.

Le fait de démarrer et de serrer les freins de stationnement déclenche automatiquement les phares de jour. Les phares de jour fonctionneront jusqu'à ce que les freins de stationnement soient serrés; puis ils s'éteindront. Le véhicule ne doit pas être conduit à moins que les phares de jour soient allumés.

Interrupteur

Un interrupteur à ressort désactive temporairement les feux de gabarit et les feux arrière. Lorsque les phares sont allumés, levez et abaissez l'interrupteur pour brièvement éteindre les feux de gabarit et les feux arrière. Pour alerter le conducteur du fonctionnement de l'interrupteur, les voyants du tableau de bord clignotent avec les feux de gabarit lorsque l'interrupteur est activé.

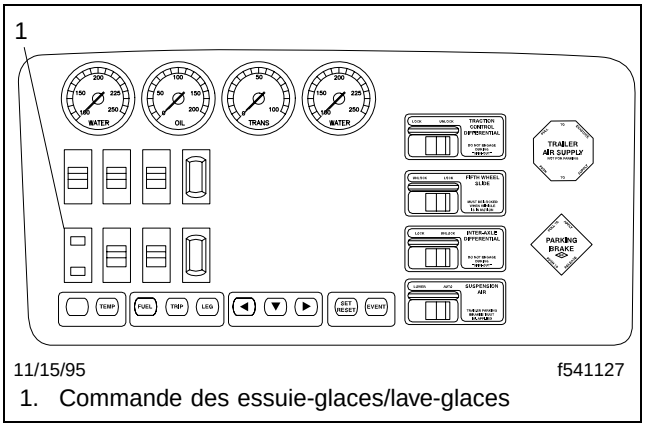
Commandes des essuie-glaces/ lave-glaces

Les essuie-glaces fonctionnent grâce à un interrupteur à double palette installé sur le tableau de bord auxiliaire. Consultez la **Fig. 2.5**. La palette supérieure, lorsqu'elle est enfoncée, enclenche les essuie-glaces (s'ils sont éteints) ou les éteint (s'ils sont enclenchés). Lorsqu'elle est poussée vers le haut, la palette supérieure met les essuie-glaces en haute vitesse et lorsqu'elle est poussée vers le bas elle les met en basse vitesse.

La palette inférieure, lorsqu'elle est enfoncée, enclenche les essuie-glaces. Lorsqu'elle est enfoncée pendant moins de 1/2 seconde, les essuie-glaces passent une seule fois à basse vitesse à sec (fonction buée). Lorsqu'elle est enfoncée pendant plus de 1/2 seconde, les essuie-glaces commencent un cycle de lavage et continuent pendant trois cycles ou jusqu'à ce que la palette soit relâchée. Lorsque la palette inférieure est poussée vers le haut, les essuie-glaces fonctionnent en délai rapide. Lorsque la palette inférieure est poussée vers le bas, les essuie-glaces fonctionnent en délai court. Lorsque que les essuie-glaces sont en mode délai (rapide ou court), si l'on pousse la palette inférieure vers le haut, on raccourcit la période de délai, et vers le bas on l'allonge.

⚠ MISE EN GARDE

Ne bougez pas manuellement les bras des essuie-glaces. Les moteurs des essuie-glaces risquent d'être endommagés si les bras sont bougés.



11/15/95 f541127

1. Commande des essuie-glaces/lave-glaces

Fig. 2.5, Tableau de bord (volant à gauche)

Interrupteurs pour les ventilateurs gauche et droit du pare-brise, ventilateurs en option installés au plafond

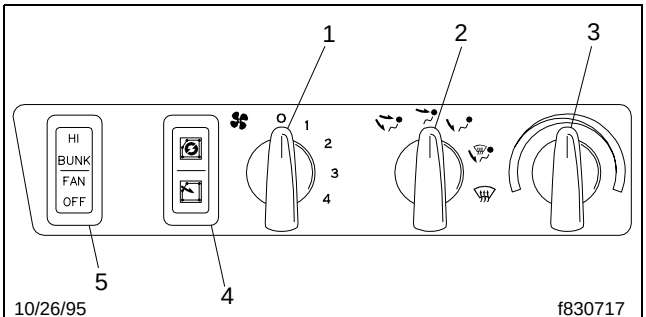
Les ventilateurs de désembuage du pare-brise installés au plafond sont commandés par des commutateurs à bascule «Low/Off/High» (Min/Éteint/Max) situés à la base du ventilateur.

Commandes de la chaufferette/ climatisation

Les commandes de la chaufferette/climatisation consistent en un bouton de ventilation à quatre vitesses, un bouton de sélection de la ventilation, une commande de la température et une commande d'air frais/de recirculation. Consultez la **Fig. 2.6**. Consultez le **Chapitre 4** pour obtenir des instructions de fonctionnement détaillées sur la chaufferette/ climatisation.

Interrupteur de frein Jacobs du moteur, en option

Le frein Jacobs (Jake Brake) est commandé par un interrupteur à palette installé sur le tableau de bord qui commande le degré de freinage du moteur. Consultez le **Chapitre 7**, sous le titre «Système de freinage du moteur, en option» pour plus de renseignements.



10/26/95 f830717

1. Bouton du ventilateur
2. Bouton de sélection de ventilation
3. Commande de la température
4. Commande d'air frais/de recirculation
5. Interrupteur auxiliaire (compartiment couchette)

Fig. 2.6, Commandes de la chaufferette/climatisation

Interrupteur de la valve de commande du verrouillage du différentiel interponts

Le blocage du différentiel, une caractéristique standard sur tous les véhicules à double essieu moteur, est commandé par le conducteur au moyen de l'interrupteur de la valve de commande «Lock/Unlock» (Verrouillage/Déverrouillage) installé sur le tableau de bord. Consultez la **Fig. 2.7**. Un témoin rouge s'allume lorsque le différentiel interponts est verrouillé (l'interrupteur est en position «lock»; il n'y a pas d'action différentielle entre les essieux moteurs). Un protecteur placé autour de l'interrupteur l'empêche d'être activé accidentellement.

Interrupteur de la valve de la commande du réglage pneumatique de la sellette d'attelage, en option; sellette d'attelage coulissante à commande pneumatique

La valve de réglage pneumatique de la sellette d'attelage permet de déplacer la sellette d'attelage coulissante depuis l'intérieur de la cabine. Le déplacement de l'interrupteur de la valve de commande de réglage pneumatique vers la position «lock» (verrouillé) désactive la valve de commande et verrouille la sellette d'attelage sur la plaque d'assise. Le fait de mettre l'interrupteur en position «unlock» (déverrouillé) active la valve de commande et déverrouille le mécanisme de réglage de la sellette d'attelage, ce qui permet de changer la longueur hors tout du groupe tracteur-remorque et de changer la charge reposant sur les essieux de façon à respecter les lois des différents états et des différentes provinces. Consultez la **Fig. 2.8**. Si le véhicule est équipé d'un tel système, un témoin rouge s'allume chaque fois que le mécanisme coulissant de la sellette d'attelage est déverrouillé. Un protecteur placé autour de l'interrupteur l'empêche d'être activé accidentellement.

⚠ MISE EN GARDE

Ne déclenchez pas la valve de commande de réglage de la sellette d'attelage lorsque que le véhicule roule. Cela pourrait endommager le membre de la sellette d'attelage, le pivot d'attelage, la cabine ou la semi-remorque et, en dernier lieu, le train de roulement.

Valve de commande des freins de stationnement et valve d'alimentation en air de la semi-remorque

Le bouton jaune en forme de losange commande la valve des freins de stationnement. Consultez la **Fig. 2.9**. Si vous tirez sur ce bouton, vous appliquez les freins de stationnement à ressort du tracteur et de la semi-remorque. Si vous enfoncez le bouton, vous dégagez les freins de stationnement à ressort du tracteur. Avant de pouvoir relâcher les freins de stationnement à ressort, la pression d'air dans l'un ou l'autre système pneumatique doit être d'au moins 447 kPa (65 lb/po^2).

Le bouton rouge octogonal commande la valve d'alimentation en air de la semi-remorque. Consultez la **Fig. 2.9**. Une fois que le véhicule est branché, que ses tuyaux à air sont raccordés à la semi-remorque et que la pression du système pneumatique est d'au moins 447 kPa (65 lb/po^2), le bouton de la valve

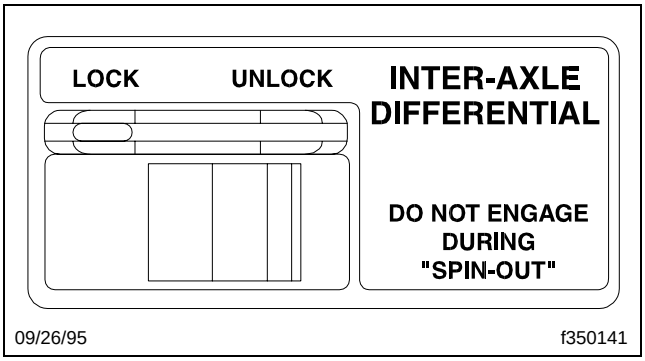


Fig. 2.7, Interrupteur de blocage du différentiel interponts

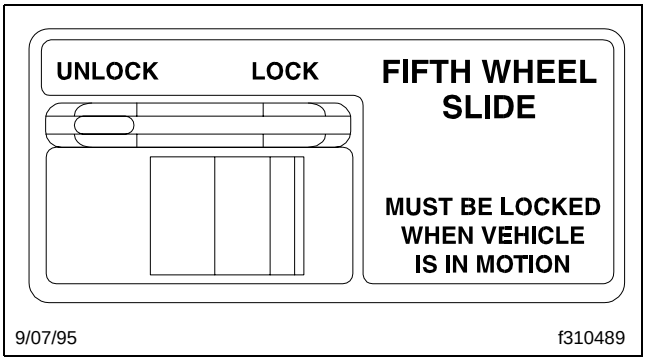
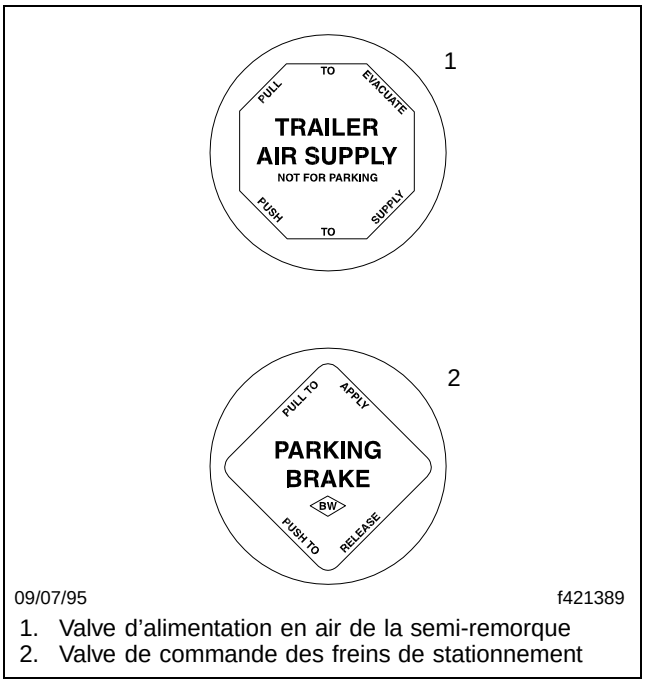


Fig. 2.8, Interrupteur du réglage pneumatique de la sellette d'attelage



1. Valve d'alimentation en air de la semi-remorque
2. Valve de commande des freins de stationnement

Fig. 2.9, Boutons des valves des freins

d'alimentation en air de la semi-remorque doit être enfoncé (et rester enfoncé) pour charger le système d'alimentation en air de la semi-remorque et desserrer les freins de stationnement à ressort de la semi-remorque. Avant de débrancher une semi-remorque ou lorsque le tracteur est utilisé sans semi-remorque, le bouton de la valve d'alimentation en air de la semi-remorque doit être sorti.

Consultez le **Chapitre 6**, sous le titre «Système de freinage», pour obtenir les instructions sur l'utilisation de la valve d'alimentation en air de la semi-remorque et de la valve des freins de stationnement.

Interrupteur de la valve de commande du différentiel à glissement limité

Une fonction de différentiel à glissement limité est incluse ou disponible comme option sur certains essieux arrière. Un interrupteur de valve de commande enclenche et désenclenche la fonction de glissement limité. Consultez la **Fig. 2.10**. Un protecteur placé autour de l'interrupteur l'empêche d'être activé accidentellement.

Consultez le **Chapitre 9** pour obtenir les instructions complètes de fonctionnement.

Valve de décharge de la suspension pneumatique, en option

La valve de décharge de la suspension pneumatique permet à l'air de la suspension pneumatique du véhicule de sortir rapidement, ce qui abaisse l'arrière du véhicule. Il est ainsi plus facile de rattacher le tracteur à la semi-remorque et de faire l'opération inverse. Un interrupteur permet à la valve de commande de vider et de remplir la suspension pneumatique. Pour décharger l'air de la suspension, placez l'interrupteur en position «LOWER» (Plus bas). Consultez la **Fig. 2.11**. Un protecteur placé autour de l'interrupteur l'empêche d'être activé accidentellement.

⚠ MISE EN GARDE

Il ne faut jamais décharger l'air de la suspension pendant que le véhicule est en mouvement. Si l'air est évacué, la suspension n'absorbera plus les chocs et pourrait être endommagée.

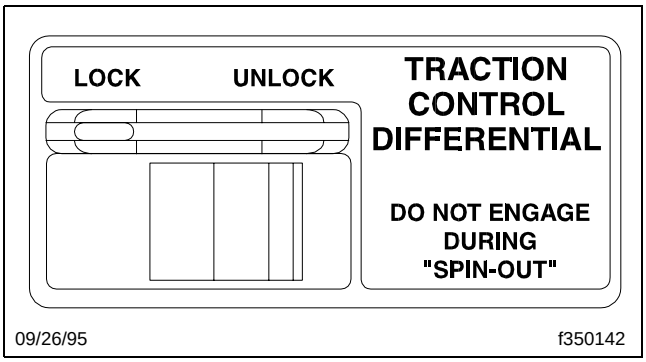


Fig. 2.10, Interrupteur du différentiel à glissement limité

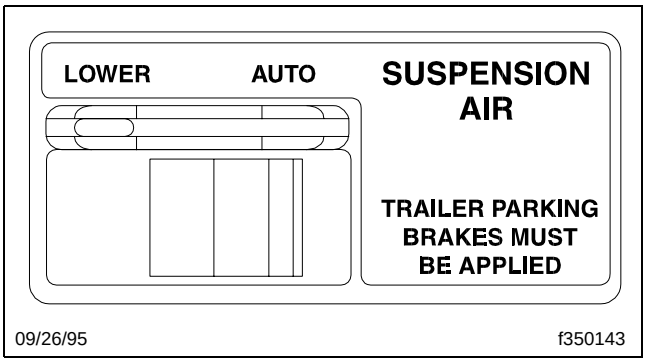


Fig. 2.11, Valve de décharge de la suspension pneumatique

Interrupteur à bascule du système Lane Guidance™, en option

Le système d'avertissement de sortie de voie est commandé par un interrupteur à bascule installé sur le tableau de bord qui allume et éteint le système. D'autres renseignements plus détaillés sont fournis plus loin dans ce chapitre.

Dispositif de commande de ralenti/ chronomètre automatique du moteur, en option

Un dispositif Henke de commande automatique du ralenti et du chronomètre permet au conducteur de choisir le temps de ralenti requis pour arrêter le moteur. Le conducteur peut tourner la clé de contact, retirer la clé, verrouiller le véhicule et le quitter alors que le moteur continue de fonctionner au ralenti; un chronomètre automatique arrêtera le moteur à la fin de la période choisie.

Allume-cigares

Enfoncez l'allume-cigares pour faire chauffer l'élément. L'allume-cigares reste enfoncé et sort automatiquement lorsque l'élément est chaud.

Raccordements pour une radio CB

Un raccordement pour l'antenne et des raccordements électriques positif (+) et négatif (–) sont prévus pour une radio CB.

Manette des clignotants

La manette des clignotants est installée sur la colonne de direction. Consultez la **Fig. 2.12**. En la poussant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, vous actionnez le clignotant gauche; poussez-la dans le sens des aiguilles d'une montre et vous actionnez le clignotant droit. Lorsqu'un des voyants de clignotant est allumé, un indicateur vert clignote à gauche ou à droite du tableau des témoins et avertisseurs lumineux. Pour éteindre le clignotant, retournez la manette à la position neutre.

Commande des feux de détresse

La commande des feux de détresse se trouve sous la manette des clignotants. Consultez la **Fig. 2.12**. Les feux de détresse sont allumés en tirant sur la manette. Lorsqu'elle est tirée, tous les clignotants extérieurs et les indicateurs lumineux du tableau de bord clignotent. Pour arrêter les feux de détresse, il suffit de déplacer la manette des clignotants vers le haut ou vers le bas.

Commutateur des phares

Pressez la manette des clignotants vers le volant pour passer des feux de croisement aux pleins phares et inversement.

Lorsque les pleins phares sont enclenchés, un témoin bleu s'allume sur le tableau de bord. Pour les véhicules construits pour être utilisés aux États-Unis, le passage des feux de croisement aux pleins phares éteint les feux de route.

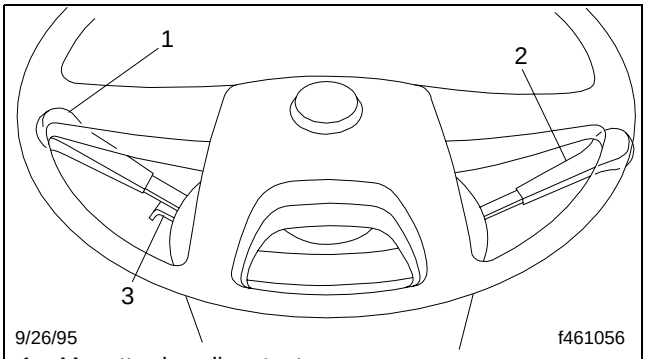
NOTA : Le démarreur doit être en position «allumée» (on) pour que les feux de route fonctionnent.

Manette de la valve de commande des freins de la semi-remorque

Cette manette est utilisée pour appliquer les freins de la semi-remorque sans appliquer les freins du tracteur ou du camion. Elle est installée sur la colonne de direction. Consultez la **Fig. 2.12**. Consultez le **Chapitre 6**, intitulé «Système de freinage» pour savoir comment utiliser ce levier.

Commandes de la boîte de vitesses

Si le véhicule est équipé de cette commande, la valve de commande de sélection des gammes de la



1. Manette des clignotants
2. Manette de la valve de commande des freins de la semi-remorque
3. Commande des feux de détresse

Fig. 2.12, Commandes installées sur la colonne de direction

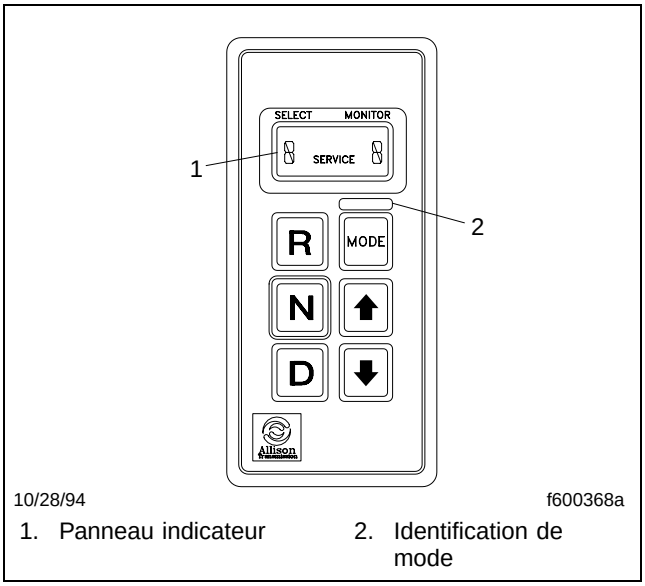
boîte de vitesses et la valve du doubleur de gamme sont fixées au pommeau du levier de changement des vitesses. Des étiquettes montrant les vitesses sont placées au plafond ou sur le pare-soleil au-dessus du pare-brise du conducteur.

Consultez le **Chapitre 8** pour obtenir des instructions complètes sur le fonctionnement de la boîte de vitesses.

Commandes de la boîte de vitesses automatique Allison

Les modèles de boîte de vitesses de la série Allison HD sont commandés par un microprocesseur (ECU). L'ECU traite les informations en provenance des détecteurs, des manocontacts et du sélecteur de vitesse pour commander automatiquement la boîte de vitesses selon des spécifications programmées. Consultez la **Fig. 2.13**.

Les véhicules avec ce type de boîte de vitesses possèdent un témoin rouge «do-not-shift» (ne pas changer de vitesse) dans l'ensemble lentille-collerette. Il y a aussi un témoin sur le panneau indicateur du sélecteur de vitesse. Lorsque l'interrupteur d'allumage est enclenché, ces deux témoins s'allument pendant quelques secondes puis, s'il n'y a pas de problème avec le système de boîte de vitesses, les témoins s'éteindront. Lorsqu'il y a un problème dans le système de boîte de vitesses, les témoins s'allumeront et resteront allumés aussi longtemps que le problème n'aura pas été corrigé.



1. Panneau indicateur
2. Identification de mode

Fig. 2.13, Sélecteur de vitesse à boutons-poussoirs Allison

Si «service» apparaît sur le panneau indicateur, certaines fonctions peuvent ne pas marcher, mais le véhicule peut encore être conduit. Si le témoin «do-not-shift» (ne pas changer de vitesse) s'allume pendant la conduite (accompagné de huit sons courts provenant du sélecteur de vitesse), des limites de fonctionnement seront imposées au système de boîte de vitesses, comme la limitation sur les passages aux vitesses supérieures ou inférieures. Cependant, le véhicule peut être encore conduit jusqu'au garage. Dans tous les cas, faites réparer le problème aussi tôt que possible. Consultez le mode d'emploi de la boîte de vitesses Allison pour connaître les procédures de dépannage.

Consultez le **Chapitre 8** pour obtenir des instructions complètes sur le fonctionnement de la boîte de vitesses.

Commandes pour le réglage du siège à suspension

En raison des positions extrêmes des sièges à suspension pneumatique avec des dossiers hauts ou moyens, il est possible de combiner le réglage de l'inclinaison du dossier et le réglage de la position avant arrière du siège pour que son dossier entre en contact avec la cloison arrière. La responsabilité du réglage du siège pour éviter d'endommager le siège et l'intérieur de la cabine incombe au conducteur.

Toutes les commandes de réglage du siège se trouvent sur la base du siège. Consultez le **Chapitre 5** pour avoir des instructions complètes sur l'utilisation du siège.

Commande de l'éclairage intérieur

L'éclairage intérieur comprend des plafonniers, des lampes rouges pour les cartes, des lampes de lecture et des lampes d'appoint.

Des cabines de jour sont disponibles avec une lampe fluorescente en option sur la paroi arrière de la cabine.

Il y a des lampes supplémentaires dans le compartiment couchette, y compris des lampes de lecture pour la couchette, des lampes sous la couchette (éclairage des soutes à bagages) et des lampes fluorescentes.

Commandes des plafonniers

Des plafonniers à lumière diffuse sont installés dans toutes les cabines. Consultez la **Fig. 2.14** et la **Fig. 2.15**. Les plafonniers sont situés dans la console supérieure ou au plafond de la cabine (s'il n'y a pas de console). Les deux plafonniers s'allument lorsque la portière du conducteur ou du passager est ouverte. Les plafonniers peuvent aussi être allumés en appuyant sur leurs lentilles.

Interrupteurs des lampes rouges pour cartes

Des lampes rouges pour cartes sont disponibles dans toutes les cabines. Consultez la **Fig. 2.14** et la **Fig. 2.15**. Elles sont situées près des plafonniers dans le même appareillage. Comme les plafonniers, les lampes rouges pour cartes peuvent être allumées en appuyant sur leurs lentilles.

Interrupteurs des lampes de lecture (en option — couchettes uniquement)

Des lampes de lecture ne sont disponibles que dans les couchettes. Consultez la **Fig. 2.14**. Elles sont situées près des plafonniers dans le même appareillage. Comme les plafonniers, les lampes de lecture peuvent être allumées en appuyant sur leurs lentilles.

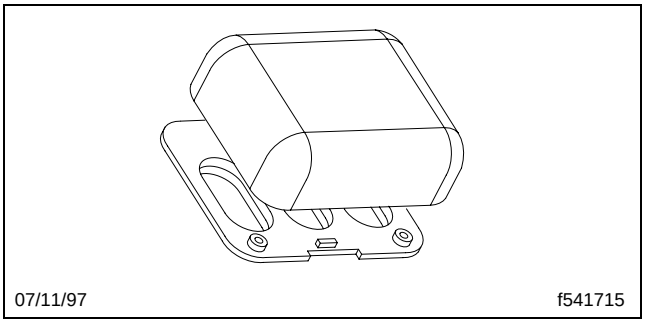


Fig. 2.14, Plafonnier, lampe rouge pour cartes et lampe de lecture (cabine couchette)

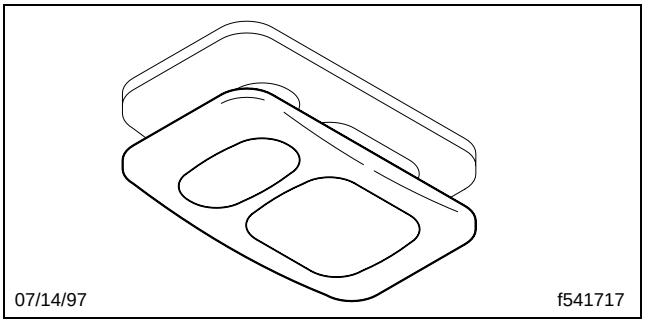


Fig. 2.15, Plafonnier avec lampe rouge pour cartes

Interrupteur des lampes d'appoint (en option)

Des lampes d'appoint sont disponibles dans toutes les cabines. Elles éclairent la région des pieds des deux côtés de la cabine. La lampe d'appoint du conducteur est attachée à la colonne de direction et la lampe d'appoint du passager est située sur le panneau inférieur droit du tableau de bord. Consultez la **Fig. 2.16** et la **Fig. 2.17**. Pour allumer les lampes d'appoint, appuyez sur l'interrupteur à bascule situé sur le tableau de bord. Lorsque les lampes sont allumées, l'interrupteur s'allume grâce à une ampoule se trouvant à l'intérieur.

Interrupteurs des lampes fluorescentes du mur arrière (en option)

Une lampe fluorescente sur le mur arrière est disponible dans toutes les cabines à toit surélevé.

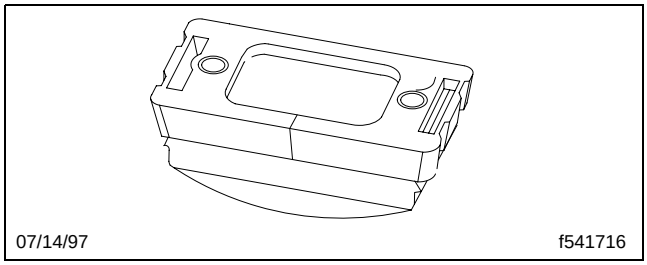


Fig. 2.16, Lampe d'appoint pour le plancher du conducteur

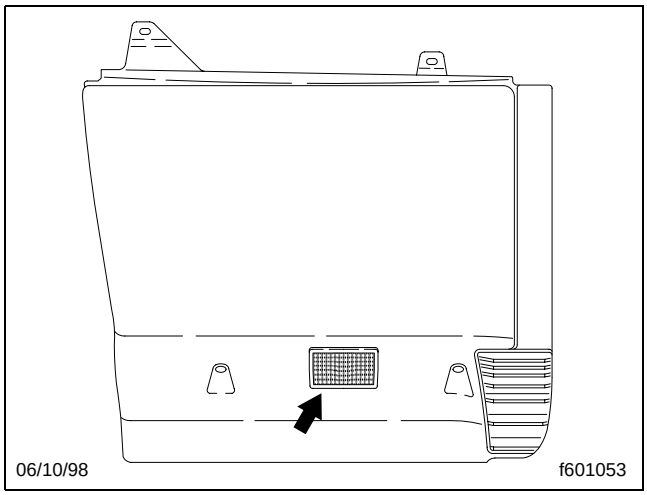


Fig. 2.17, Lampe d'appoint pour le plancher du passager (volant à gauche)

Consultez la **Fig. 2.18**. Elle est située sur le mur arrière là où il rencontre le toit. Pour l'allumer, appuyez sur l'interrupteur à bascule sur le panneau de commande inférieur ou supérieur de la couchette. Consultez la **Fig. 2.19**.

Interrupteurs des plafonniers fluorescents (couchettes uniquement)

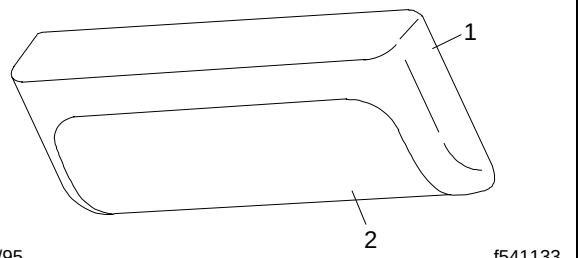
Un plafonnier fluorescent n'est standard que dans les couchettes. Il est situé au plafond au milieu de la cabine là où le rideau est tiré pour séparer le compartiment couchette du reste de la cabine. Consultez la **Fig. 2.18**. Pour allumer le plafonnier fluorescent, appuyez sur l'interrupteur à bascule sur le tableau de bord, ou sur le panneau de commande inférieur ou supérieur de la couchette. Consultez la **Fig. 2.19**.

Interrupteurs des lampes de lecture des couchettes (en option — couchettes uniquement)

Les lampes de lecture des couchettes sont des lampes à haute intensité à utiliser pour lire dans le compartiment couchette. Elles sont situées sur le panneau de commande des couchettes pour chaque couchette. Pour allumer les lampes de lecture des couchettes, appuyez sur l'interrupteur à bascule du panneau de commande qui contient la lampe. Consultez la **Fig. 2.19**.

Interrupteur de l'éclairage des soutes à bagage (couchettes uniquement)

Il y a des lampes dans les soutes à bagages de toutes les cabines. Une lampe est située de chaque côté de la cabine sous la couchette inférieure et éclaire la soute à bagages. Les deux lampes s'allument lorsque l'une des portes des soutes à bagages est ouverte. Les lampes s'allument aussi lorsque la couchette inférieure est soulevée. Consultez la **Fig. 2.20**.



1. Lampe fluorescente
2. Lentille de la lampe fluorescente

Fig. 2.18, Plafonnier fluorescent

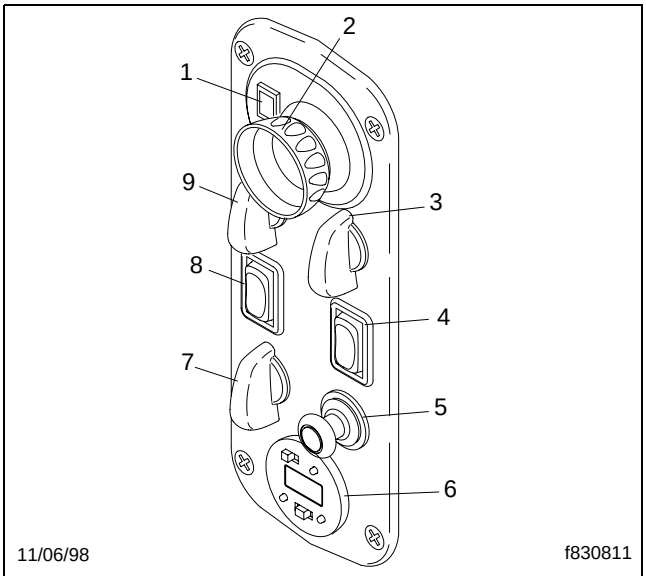
Volant inclinable

La pédale de commande du volant inclinable est située à gauche de la pédale de frein (boîtes automatique) ou de la pédale d'embrayage (boîtes manuelles). Consultez la **Fig. 2.21**.

Après avoir ajusté le siège dans la position de conduite désirée, déverrouillez la colonne de direction en poussant sur la pédale de commande et en la maintenant complètement enfoncée. Inclinez le volant à la position voulue et relâchez la pédale de commande pour verrouiller la colonne de direction.

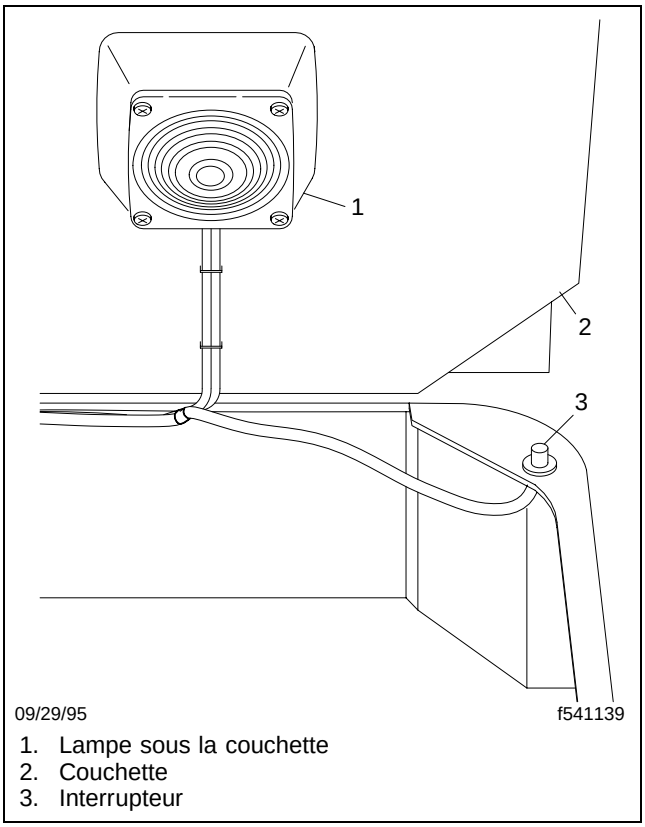
⚠ AVERTISSEMENT

Veillez à ce que la pédale de commande soit relâchée et à ce que la colonne de direction soit verrouillée avant de conduire le véhicule. N'essayez jamais d'incliner la colonne lorsque



1. Inter. de la lampe de lecture
2. Lampe de lecture
3. Commande A.T.C.
4. Inter. du plafonnier
5. Allume-cigares
6. Horloge
7. Commande du volume
8. Inter. du plafonnier
9. Commande du ventilateur

Fig. 2.19, Panneau de commande et lampe de lecture de la cabine



1. Lampe sous la couchette
2. Couchette
3. Interrupteur

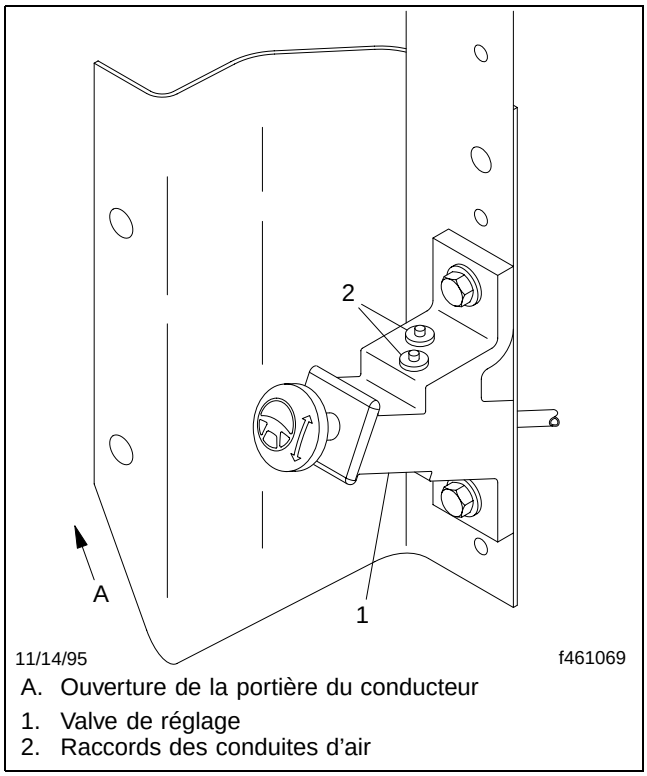
Fig. 2.20, Lampe de la soute à bagages

vous êtes en train de conduire le véhicule. Vous pourriez perdre la maîtrise du véhicule, vous blesser, blesser d'autres personnes ou provoquer des dégâts matériels.

Bloc de commande de l'instrumentation, niveau III (ICU2M)

Le bloc de commande de l'instrumentation, niveau III (ICU2M), est un tableau de bord électronique programmable moderne. Il peut accepter des informations provenant de différents détecteurs installés sur le véhicule et il les transmet aux jauges électroniques. Seules les jauges pneumatiques fonctionnent de façon mécanique.

Il peut y avoir jusqu'à 14 jauges amovibles sur le panneau d'instruments du conducteur (11 électroniques, une électromécanique et deux mécaniques).



A. Ouverture de la portière du conducteur
1. Valve de réglage
2. Raccords des conduites d'air

Fig. 2.21, Pédale de commande du volant inclinable (volant à gauche)

Le centre à messages du tableau de bord est le cœur de l'ICU de niveau III. Il possède trois parties :

- un jeu de 18 témoins et indicateurs lumineux, similaires à ceux qui se trouvent dans une barre de voyants conventionnelle,
- un clavier de 10 touches sur le panneau auxiliaire des instruments,
- un écran d'affichage des messages.

L'écran d'affichage des messages est un écran fluorescent vide sous de deux lignes de 20 caractères qui fournit une foule d'informations au conducteur.

Quelques unes des informations qui peuvent être fournies par le centre à messages comprennent :

- des lectures de l'odomètre,
- la température de l'air extérieur,
- des messages de lieux éloignés comme les quais et les bureaux d'une compagnie, les entrepôts d'un transporteur, etc. (s'ils sont

équipés d'un système de communication, tel qu'un système Truckweb ou Qualcomm®),

- des informations sur le parcours, comme la distance et la durée du trajet, les heures de ralenti, la vitesse moyenne et la distance et la durée des étapes,
- des informations sur le carburant, comme le carburant consommé et la distance au gallon, le carburant consommé au ralenti et le carburant consommé en prise de force,
- des informations sur le moteur, comme la distance parcourue, les heures d'utilisation, le volume de carburant consommé et le carburant consommé en prise de force,
- des informations de diagnostic, comme la liste des défauts actifs et des informations sur le dépannage,
- des informations sur le véhicule, comme l'exploitation de la liaison de données et les données d'utilisation, le numéro de référence du tableau de bord et la version du logiciel.

Parmi les fonctions de pointe offertes par l'ICU de niveau III, vous trouvez : Truckweb avec messages instantanés, affichage AMT, affichage du niveau de rendement de la consommation de carburant (Fuel Use Efficiency Level - FUEL), milles au gallon (MPG) cible et commande de la luminosité.

Truckweb

Avec Truckweb et le matériel nécessaire à son fonctionnement, des données précises sur le véhicule peuvent être transmises sans fil par Internet. Les données transmises comprennent :

- des coordonnées du système mondial de positionnement (GPS),
- des messages instantanés,
- le kilométrage du véhicule,
- des diagnostics sous la forme de codes de fautes actives.

Les données transmises peuvent être vues en allant sur la page Web du véhicule grâce à un navigateur Internet. À l'exception des messages instantanés, toutes les données mentionnées ci-dessus sont transmises à la page Web sans aucune intervention du conducteur.

Messages instantanés

L'ICU de niveau III est capable d'échanger des messages instantanés avec la page Web du véhicule pour les véhicules équipés de Truckweb.

IMPORTANT : Le frein de stationnement doit être serré pour pouvoir envoyer des messages instantanés ou pour rappeler ceux qui sont en mémoire. Arrêtez le véhicule à un endroit sûr à l'écart de la circulation et serrez le frein de stationnement avant d'envoyer ou de rappeler des messages de la mémoire.

Réception de messages

Les messages arrivants sont affichés au fur et à mesure qu'ils sont reçus et ne sont interrompus que par des messages d'une priorité plus grande. En cas d'interruption, le message instantané en cours de réception sera affiché après que le message de plus grande priorité aura été mis de côté. Les messages instantanés sont mis en mémoire après leur réception et leur mise de côté. Jusqu'à trois messages peuvent être simultanément mis en mémoire. Si un nouveau message arrive quand trois messages sont déjà en mémoire, le message le plus récent remplace le message le plus ancien.

La taille du message arrivant est limité au nombre total de caractères qui peuvent être affichés sur trois écrans ou 111 caractères au total. Appuyez sur la touche à flèche vers le bas du claver à dix touches, situé sur la planche de bord B, pour faire défiler le message, le cas échéant.

Pour aviser l'expéditeur qu'un message arrivant a été reçu, appuyez sur le bouton «Set/Reset». Le message est alors mis en mémoire où il remplace le message le plus ancien.

Rappel d'un message de la mémoire :

1. Arrêtez le véhicule en toute sécurité et serrez le frein de stationnement.
2. Avec le frein de stationnement serré, appuyez sur la touche à flèche vers la droite du clavier à dix touches pour afficher l'écran «Données du trajet».
3. Appuyez sur la touche à flèche vers le bas jusqu'à ce que l'écran «Renseignements des messages» apparaisse.
4. Appuyez sur la touche à flèche vers la droite jusqu'à ce que l'écran «Lire message» apparaisse.

5. Appuyez sur la touche à flèche vers le bas jusqu'à ce que le premier message soit affiché.
6. Appuyez sur la touche à flèche vers le bas pour continuer à faire défiler les messages arrivants mis en mémoire.
7. Pour retourner à l'écran par défaut, appuyez sur la touche à flèche vers la gauche autant de fois que nécessaire après avoir lu les messages.

Envoi de messages

Jusqu'à dix messages différents peuvent être mis en mémoire pour être envoyés; cinq sont prédéterminés et cinq sont programmables avec ServiceLink.

Envoi d'un message :

1. Arrêtez le véhicule en toute sécurité et serrez le frein de stationnement.
2. Avec le frein de stationnement serré, appuyez sur la touche à flèche vers la droite du clavier à dix touches pour afficher l'écran «Données du trajet».
3. Appuyez sur la touche à flèche vers le bas jusqu'à ce que l'écran «Renseignements des messages» apparaisse.
4. Appuyez sur la touche à flèche vers le bas jusqu'à ce que l'écran «Renseignements des messages» apparaisse.
5. Appuyez sur la touche à flèche vers le bas jusqu'à ce que le premier message soit affiché.
6. Appuyez de nouveau sur la touche à flèche vers le bas pour faire défiler les choix. Les cinq messages programmables apparaissent en premier; les cinq messages suivants sont les messages prédéterminés. Les messages prédéterminés sont :
    - «Message reçu»
    - «Destination confirmée»
    - «Veuillez fournir charge de retour»
    - «Veuillez fournir directions»
    - «À l'aide!»
7. Une fois que le message correct apparaît, appuyez sur la touche «Set/Reset» pour l'envoyer. Lorsque le message aura été envoyé, l'affichage de l'écran retournera à «Envoi Renseignements des messages».
8. Pour retourner à l'écran par défaut, appuyez sur la touche à flèche vers la gauche autant de fois que nécessaire.

Affichage AMT

Le bloc de commande d'instrumentation de niveau III (ICU2M) remplace l'affichage des indicateurs pour les véhicules équipés des boîtes de vitesses Eaton AutoShift ou Meritor SureShift et du levier de vitesses Freightliner SmartShift installé sur la colonne de direction. L'ICU reçoit des données du module de commande de la boîte de vitesses (TCU) et les affiche dans les trois dernières positions dans le coin inférieur droit de l'ICU.

Les deux positions de droite sont réservées à des caractères alphanumériques, N pour point mort, R pour marche arrière et 1 à 10 ou 18 selon la configuration de la boîte de vitesses. La position de gauche sert à l'affichage d'une flèche pointant vers le haut ou le bas.

Lorsqu'un affichage constant (non clignotant) est présent dans les positions de droite, il indique le rapport de vitesse dans lequel le véhicule fonctionne. Lorsqu'un affichage clignotant est présent dans les positions de droite, il indique le rapport que la boîte de vitesses essaye d'atteindre. Une flèche vers le haut ou le bas est affichée et clignote pour indiquer le besoin d'augmenter ou de réduire la vitesse de l'arbre d'entrée.

Niveau de rendement de la consommation de carburant (Fuel Use Efficiency Level - FUEL)

Si le véhicule en est équipé, le système FUEL surveille constamment le rendement de la consommation de carburant et transmet instantanément des messages d'action avec le centre de messages pour le conducteur pour aider le conducteur à optimiser la distance parcourue au gallon. Le système peut suggérer une vitesse, un rapport ou une position d'accélérateur différents et calculera et transmettra les économies de consommation estimées en fonction de l'action recommandée. Il calcule et affiche également un diagramme à barres qui montre une note de rendement énergétique sous la forme d'un pourcentage du rendement optimal.

Les messages que ce système affiche sont :

- «Conduire à 60 MPH donne X MPG»

- «Passer au rapport suivant donne X MPG»
- «Cesser le ralenti économise X gal/h»
- «Conduire à une vitesse constante donne X MPG»
- «Ralentir le mouvement de l'accélérateur donne X MPG»

Dans chaque exemple, X représente une variable. Le système estimera et affichera une valeur numérique d'économies à la place de X.

NOTA : Les informations fournies par le système de rendement FUEL sont différentes de celles obtenues en appuyant sur la touche FUEL du clavier à dix touches et ne devraient donc pas être confondues avec ces dernières. Le clavier et ses touches d'accès direct sont décrits en plus grand détail plus loin dans ce chapitre.

MPG cible

La fonction de MPG cible permet une vérification rapide et facile de la consommation de carburant grâce à l'écran du «graphe de la distance au gallon/ nombre de milles cible au gallon Odomètre». Consultez la **Fig. 2.22**.

NOTA : Utilisez la touche à flèche à gauche pour diminuer le MPG cible et la touche à flèche à droite pour l'augmenter. Pour plus de renseignements sur la manière d'établir un MPG cible, de régler la luminosité de l'écran, de changer de langue d'affichage ou d'alterner entre les unités de mesure américaines et métriques, consultez «Informations sur les réglages» plus loin dans ce chapitre.

La zone du «MPG cible» est sur la seconde ligne de l'écran, à gauche de l'odomètre. Il montre la distance cible réelle au gallon (TMPG).

Exemple : Une lecture de «12.3 TMPG» indique que la distance cible au gallon est de 12,3 milles.

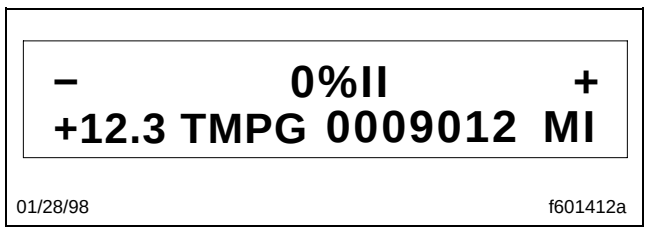


Fig. 2.22, Graphe de la distance au gallon/nombre de milles cible au gallon Odomètre

Le «graphe MPG» sur la première ligne de l'écran donne la même information sous forme dynamique. La valeur «0%» au centre de la ligne donne le MPG cible. Les barres apparaissant à droite sur l'écran indiquent que les économies de carburant à court terme sont au-dessus de la cible; les barres apparaissant à gauche de l'écran indique que les économies de carburant à court terme sont au-dessous de la cible.

Commande de l'intensité lumineuse

La commande d'intensité lumineuse du panneau commande normalement l'intensité de l'éclairage de tous les panneaux et jauges, y compris celle de l'écran d'affichage des messages de l'ICU de niveau III. Avec le frein de stationnement serré, le clavier de l'ICU peut commander l'intensité lumineuse de l'écran d'affichage des messages indépendamment des autres éclairages. Si l'éclairage des autres panneaux est réglé à l'intensité maximale, celle de l'écran d'affichage des messages ne peut pas être augmentée davantage.

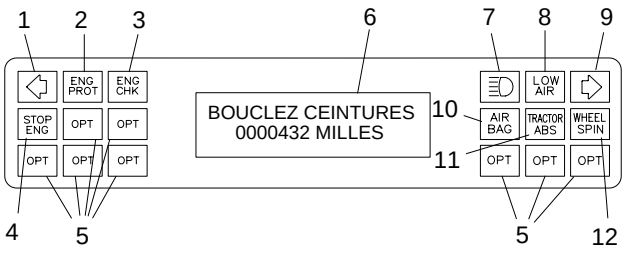
NOTA : Utilisez la touche à flèche à gauche pour diminuer l'intensité lumineuse de l'écran d'affichage des messages et la touche à flèche à droite pour l'augmenter. Pour plus de renseignements sur le réglage de l'intensité lumineuse de l'écran d'affichage des messages, consultez «Informations sur les réglages» plus loin dans ce chapitre.

Lorsque le frein de stationnement est desserré, les touches à flèche ne fonctionnent plus pour modifier l'intensité lumineuse de l'écran d'affichage des messages, mais les réglages restent valides à moins que les phares soient allumés. Avec les phares allumés, l'intensité lumineuse de l'écran d'affichage des messages diminue légèrement pour s'ajuster aux conditions nocturnes.

Témoins et avertisseurs lumineux

Il peut y avoir jusqu'à 18 témoins et avertisseurs lumineux installés dans l'ICU de niveau III. Consultez la **Fig. 2.23**.

- Les témoins lumineux verts des clignotants droits et gauches clignotent lorsque les clignotants extérieurs clignotent.
- Le témoin lumineux bleu des pleins phares s'allume lorsque les phares sont en pleins phares.



Installation typique présentée. Les emplacements et les fonctions des voyants en option peuvent varier.

1. Signal du clignotant gauche
2. Témoin et avertisseur de protection du moteur
3. Témoin de vérification du moteur
4. Avertisseur d'arrêt du moteur
5. Témoin optionnel
6. Écran d'affichage des messages
7. Témoin des pleins phares
8. Avertisseur de manque de pression d'air
9. Signal du clignotant droit
10. Avertisseur du sac gonflable (en option)
11. Témoin de l'ABS du tracteur
12. Indicateur de patinage des roues

Fig. 2.23, Centre à messages du tableau de bord, ICU de niveau III

- Le témoin lumineux jaune «Check Engine» (Vérifier le moteur) (ENG CHK) s'allume si le moteur rencontre une situation comme un manque de liquide de refroidissement, une température élevée du liquide de refroidissement ou une manque de pression d'huile. Il s'allume aussi lorsqu'une panne est détectée ou enregistrée.
- Le témoin lumineux rouge «Engine Protection» (ENG PROTECT) (Protection du moteur) s'allume pour indiquer que le système de protection disponible sur le moteur a été enclenché.
- Installé uniquement sur les moteurs Cummins, le témoin lumineux rouge «Stop Engine» (STOP ENG) (Arrêt du moteur) s'allume pour alerter le conducteur que le moteur ne fonctionne pas normalement. Le véhicule devrait être garé sur le côté de la route et le moteur devrait être coupé immédiatement.
- Le témoin lumineux rouge de manque de pression d'air (LOW AIR) et la sonnerie se déclenchent lorsque la pression d'air dans le réservoir d'air primaire ou secondaire descend sous le niveau de 440 à 525 kPa (64 à 76 lb/po^2).
- Selon les options installées, d'autres témoins et indicateurs lumineux peuvent être installés dans les espaces marqués OPT. Les témoins offerts en option comprennent : le témoin du sac gonflable, le témoin de basse tension des batteries, le témoin d'aucune charge de l'alternateur, le témoin de surchauffe de la boîte de vitesses automatique, le témoin de l'ABS de la remorque, l'indicateur du transfert de l'ECAS (suspension électronique) et le témoin d'une défaillance de l'ECAS.

NOTA : Les fonctions des avertisseurs lumineux de l'ABS sont expliquées dans l'article «Système de freinage antiblocage (ABS) WABCO® de Meritor» plus loin dans ce chapitre.

Clavier

L'ICU de niveau III est commandé par un clavier situé sur le panneau auxiliaire du tableau de bord. Consultez la **Fig. 2.24**. Ce clavier, qui a dix touches, peut être utilisé pour :

- Lire et envoyer des messages instantanés pour les véhicules équipés de Truckweb.
- Afficher des informations sur des écrans d'accès direct.
- Passer d'un écran à un autre pendant que le véhicule est immobile.
- Régler l'affichage.
- Fixer un MPG cible pour surveiller les économies de carburant pendant la conduite. Utilisez la touche à flèche à gauche pour diminuer le MPG cible et la touche à flèche à droite pour l'augmenter.

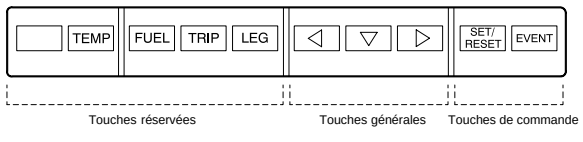


Fig. 2.24, Clavier à 10 touches

- Régler la luminosité de l'écran d'affichage des messages indépendamment de celle du tableau de bord. Utilisez la touche à flèche à gauche pour diminuer l'intensité lumineuse de l'écran d'affichage des message et la touche à flèche à droite pour l'augmenter.
- Enregistrer des données importantes en utilisant la touche EVENT (Événement) (en option - si le dispositif d'enregistrement de données est installé).

NOTA : Une touche est vide et n'est pas utilisable pour l'instant.

Séquence d'allumage de l'ICU de niveau III

Si les phares sont allumés, l'écran affiche l'odomètre et attend que le contact soit mis.

Lorsque le contact est mis, toutes les jauges électroniques effectuent un balayage complet de leurs cadrans, les témoins et indicateurs lumineux s'allument pendant cinq secondes et l'avertisseur sonore retentit pendant deux secondes. Consultez la **Fig. 2.25**.

NOTA : Les jauges pneumatiques et le voltmètre ne font pas de balayage.

Une fois que le contact a été mis, l'écran affiche le message «FREIGHTLINER». En même temps, l'ICU de niveau III appelle un à un tous les microprocesseurs (ECU) installés sur le véhicule, à la recherche de défauts actifs.

S'il n'y a pas de défaut actif, l'écran affiche «BOUCLEZ CEINTURES/Odomètre».

Si, cependant, l'ICU de niveau III a reçu des codes de défauts actifs, ou un microprocesseur ne répond pas à l'appel, il affiche l'écran DÉFAUTS ACTIFS et le nombre de défauts actifs, jusqu'à un total de huit. Si vous le désirez, appuyez sur la FLÈCHE VERS LA DROITE pour voir les codes de défauts actifs. Consultez la **Fig. 2.24**. Continuez d'appuyer sur la touche à flèche à droite pour voir tous les codes des défauts additionnels (le cas échéant).

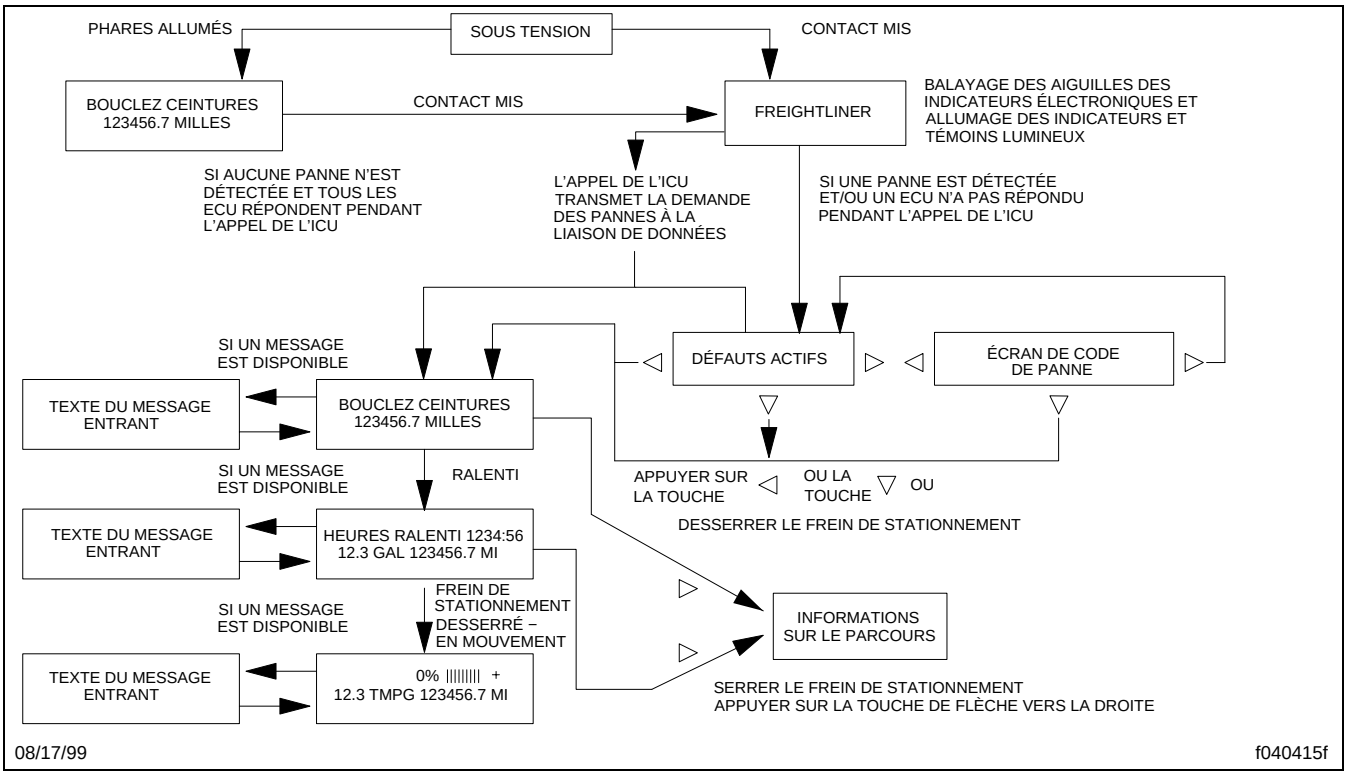


Fig. 2.25, Séquence d'allumage de l'ICU de niveau III

NOTA : Une liste des codes de fautes et leurs définitions peuvent être trouvées à la **Section 54.03** du *Century Class Trucks Workshop Manual*.

Pour continuer, appuyez sur la flèche de gauche ou, si le moteur tourne, desserrez le frein de stationnement pour passer à l'écran «BOUCLEZ CEINTURES/ Odomètre».

À moins que le moteur ne tourne, la séquence d'allumage se termine avec l'écran «BOUCLEZ CEINTURES/Odomètre».

IMPORTANT : À ce point, si le véhicule possède un système de communication et si un message arrivant est disponible, il sera affiché. Pour rejeter le message arrivant, appuyez sur n'importe quelle touche du clavier.

Avec le moteur au ralenti (le véhicule ne bouge pas), la séquence d'allumage entre dans un cycle et affiche l'écran «HEURES RALENTI/Gallons au ralenti Odomètre». Consultez la **Fig. 2.26**.

L'écran d'affichage des messages

Pour comprendre les informations affichées à l'écran, voici un exemple d'écran. À l'écran «HEURES RALENTI/Gallons au ralenti Odomètre», les heures de ralenti sont affichées sur la ligne supérieure avec les mots «HEURES RALENTI» à gauche sur l'écran et le nombre d'heures à droite. Sur la ligne inférieure, le nombre de gallons au ralenti est à gauche et l'odomètre est à droite avec un espace entre les deux. Consultez la **Fig. 2.27**.

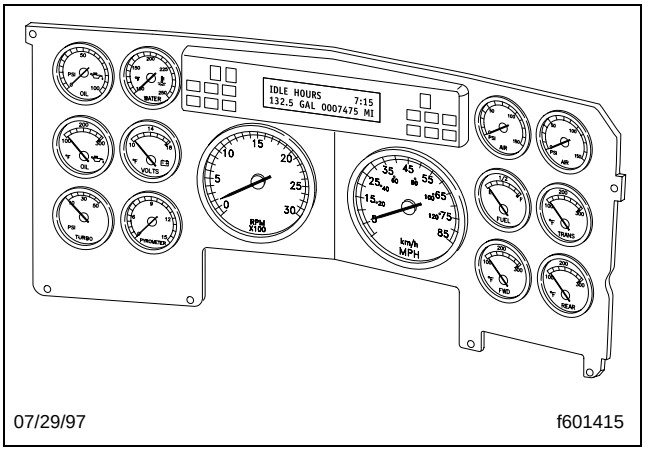


Fig. 2.26, ICU de niveau III à la fin de la séquence d'allumage

Une fois que le frein de stationnement est desserré (que le véhicule bouge ou pas), le message affiché à l'écran est normalement «Graphe MPG/MPG cible Odomètre». Le graphe MPG est un graphe dynamique montrant comment les actions du conducteur affectent la consommation de carburant. Le graphe se déplace de plus en plus vers la droite plus les économies de carburant augmentent. Consultez la **Fig. 2.22**.

NOTA : Utilisez la touche à flèche à gauche pour diminuer le MPG cible et la touche à flèche à droite pour l'augmenter. Pour plus de renseignements sur le réglage du MPG cible, consultez «Informations sur les réglages» plus loin dans ce chapitre.

Appel des microprocesseurs par l'ICU de niveau III

À chaque fois que le contact est mis, la fonction d'appel des microprocesseurs (ECU) de l'ICU de niveau III demande des données à chaque ECU du bus de données. Si l'ECU répond à cette demande, le bus de données communique avec cet ECU et aucun code de défaut n'est affiché.

NOTA : Chaque ICU est configuré pour recevoir des réponses d'une liste d'ECU sélectionnés, selon l'installation de ce véhicule particulier.

Si l'ECU ne répond pas à cette demande, l'ICU de niveau III affiche un code de défaut actif qui indique

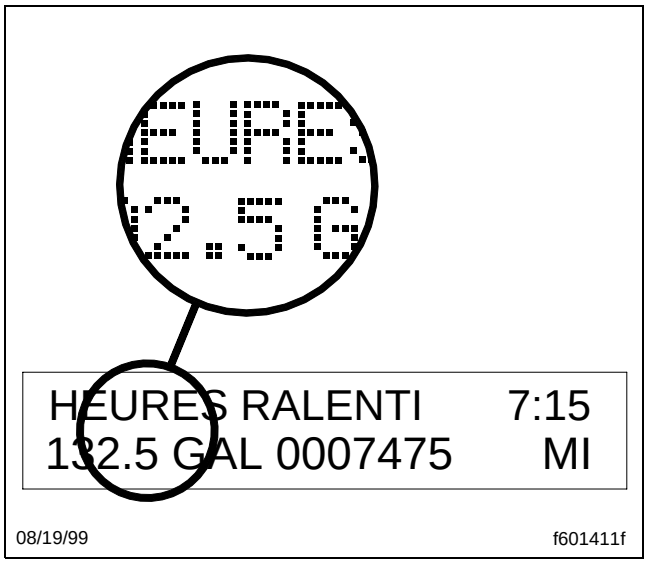


Fig. 2.27, Écran HEURES RALENTI/Gallons au ralenti Odomètre

que le bus de données ne communique pas avec cet ECU. Pour voir un exemple de code de défaut et un message de ce type, consultez la **Fig. 2.28**. Pour obtenir une liste des défauts d'appel, consultez la **Section 54.03** du *Century Class Trucks Workshop Manual*.

Odomètre de l'ICU de niveau III

L'odomètre de l'ICU de niveau III est un affichage de sept chiffres avec un point décimal après le sixième chiffre, lui permettant d'afficher des dixièmes de milles (ou de kilomètres).

Lorsqu'il est installé pour la première fois, l'odomètre commence à 0.0 mille (ou kilomètre). Lorsqu'il est remplacé, l'odomètre ne commence pas avec la distance parcourue du moteur mais à 0.0 et ne peut pas être augmenté ou diminué.

IMPORTANT : Bien que l'odomètre utilise des données fournies par le module de commande électronique du moteur pour mettre son compte à jour, il conserve sa propre distance à partir du point zéro, ce qui marque la distance à laquelle il a été installé pour la première fois.

Écrans d'alerte

Les écrans d'alerte sont affichés lorsqu'une situation survient. Ils apparaissent lorsque le véhicule se déplace; ils remplacent l'affichage normal de l'écran. Ils

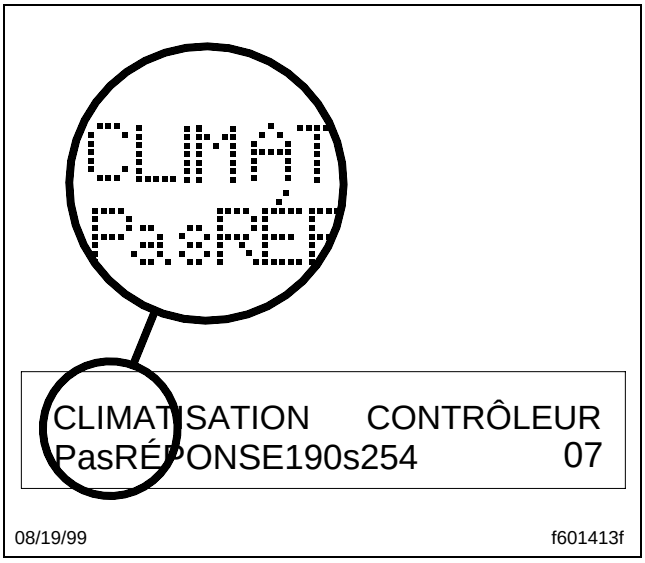


Fig. 2.28, Code de défaut et message de l'appel de l'ICU de niveau III

représentent des avertissement, des mises en garde, ou d'autres messages qui exigent l'attention du conducteur, mais ils ne sont pas tous essentiels au fonctionnement du véhicule. Les messages d'avertissement sont toujours affichés à l'intensité lumineuse maximale.

Les messages plus importants ont la priorité sur les messages moins importants. L'importance, ou priorité, est :

1. Avertissements d'Eaton VORAD (si le véhicule en est équipé)
2. Frein de station mis (avec le véhicule en mouvement)
3. Pression huil basse, Temp d'eau élevée, Niveau eau bas, Tension basse
4. Autre compteur de vitesse
5. Mode recirc engagé et Fournir air frais
6. Niveau carburant bas
7. Clignotant enclenché
8. Messages instantanés ou Qualcomm arrivants
9. Avertissements d'entretien
10. Aucune activité de Datalink

Écrans d'Eaton VORAD

Le système avertisseur de collision Eaton VORAD EVT-300 à écran intégré à l'ICU est décrit en détail plus loin dans ce chapitre. Consultez le **Tableau 2.2** pour une description complète des messages d'avertissement affichés par ce système sur l'écran intégré à l'ICU.

Écran «MESSAGE»

Sur les véhicules équipés à bord d'un système de communication comme Qualcomm®, cet écran apparaît lorsqu'un message est reçu. «Message arrivant» apparaît à l'écran d'affichage des messages.

NOTA : L'écran «MESSAGE» apparaît aussi pendant la séquence d'allumage si un message est disponible.

Ce message s'affiche pendant une durée prédéterminée puis disparaît. Il revient après un intervalle prédéterminé jusqu'à ce qu'il soit rejeté en appuyant sur n'importe quelle touche du clavier.

Écran «FREIN DE STATION MIS»

Ce message d'avertissement et la sonnerie d'alarme se déclenchent lorsque le frein de stationnement est serré et que le véhicule se déplace à plus de 2,5 milles à l'heure, ou que l'embrayage a été enfoncé. Le mot «AVERTISSEMENT» clignote à l'écran d'affichage au-dessus du message «FREIN DE STATION MIS». Le message et la sonnerie s'éteignent uniquement lorsque le frein de stationnement est desserré. Consultez la **Fig. 2.29**.

L'affichage «FREIN DE STATION MIS» remplace tout autre message à l'écran.

Écran «PRESSION HUIL BASSE»

Ce message d'avertissement et la sonnerie d'alarme se déclenchent lorsque la pression d'huile descend sous la pression d'huile minimale spécifiée par le fabricant du moteur. Le mot «AVERTISSEMENT» clignote à l'écran d'affichage au-dessus du message «PRESSION HUIL BASSE». Pour rejeter ce message, appuyez sur n'importe quelle touche du clavier.

NOTA : S'il y a plus d'un message d'alerte à afficher, vous passerez au message suivant lorsque vous appuierez sur n'importe quelle touche, jusqu'à ce que tous les messages aient été reçus.

Si un manque de pression d'huile est détecté pendant la séquence d'allumage, il est affiché comme défaut actif et l'écran d'alerte n'apparaît pas.

Après 30 secondes, ce message s'affiche de nouveau et peut être rejeté, comme avant, en appuyant sur n'importe quelle touche.

Écran «NIVEAU EAU BAS»

Ce message d'avertissement et la sonnerie d'alarme se déclenchent lorsque le niveau du liquide de refroidissement descend sous une valeur prédéterminée. Le mot «AVERTISSEMENT» clignote à l'écran d'affichage au-dessus du message «NIVEAU EAU BAS».

Fig. 2.29, Écran «FREIN DE STATION MIS»

Ce message suit les mêmes règles de rejet et d'affichage que «PRESSION HUIL BASSE».

Écran «TEMP D'EAU ÉLEVÉE»

Ce message d'avertissement et la sonnerie d'alarme se déclenchent lorsque la température du liquide de refroidissement du moteur dépasse une valeur maximale spécifiée par le fabricant du moteur. Le mot «AVERTISSEMENT» clignote à l'écran d'affichage au-dessus du message «TEMP D'EAU ÉLEVÉE».

Ce message suit les mêmes règles de rejet et d'affichage que «PRESSION HUIL BASSE».

Écran «TENSION BASSE»

Sur certains véhicules, ce message et la sonnerie d'alarme se déclenchent lorsque une situation de basse tension est détectée par le bloc de commande de l'instrumentation. Le mot «AVERTISSEMENT» clignote à l'écran d'affichage au-dessus du message «TENSION BASSE».

Ce message suit les mêmes règles de rejet et d'affichage que «PRESSION HUIL BASSE».

Écran «Compteur de vitesse défectueux»

Ce message est affiché lorsque le système détecte un compteur de vitesse défectueux. Cela devient l'écran par défaut et la vitesse du véhicule est affichée sous forme numérique dans le coin inférieur gauche de l'écran. Tous les autres écrans et fonctions fonctionnent normalement.

Écrans «MODE RECIRC ENGAGÉ» et «FOURNIR AIR FRAIS»

L'écran «MODE RECIRC ENGAGÉ» s'affiche lorsque la recirculation d'air est sélectionnée avec l'interrupteur d'air frais/recirculation d'air ou que l'interrupteur de recirculation d'air est tourné à la position de climatisation maximale. Il s'affiche une seule fois pendant sept secondes. Il alerte le conducteur que de l'air recirculé est utilisé et que de l'air frais doit être fourni dans les 20 prochaines minutes.

Si aucun air frais n'est fourni pendant cette période, le message «FOURNIR AIR FRAIS» s'affiche. Il est affiché pendant sept secondes toutes les 254 secondes (toutes les quatre minutes environ) jusqu'à ce

que le conducteur choisisse de l'air frais en sélectionnant l'air frais avec la commande d'air frais/air recyclé ou en déplaçant la commande de circulation d'air de la position de climatisation maximale à une des autres positions. Consultez le **Chapitre 4** pour obtenir des instructions de fonctionnement détaillées sur la chaufferette/climatisation.

Écran «Niveau carburant bas»

Le niveau de carburant est continuellement surveillé par l'ICU. Lorsque le niveau de carburant descend au-dessus de 1/8e de la capacité maximale du réservoir, le mot «Attention» clignote à l'écran d'affichage des messages au-dessus du message «Niveau carburant bas».

Écran «CLIGNOTANT ALLUMÉ»

Ce message d'avertissement (la sonnerie d'alarme est optionnelle) se déclenche lorsque le clignotant reste allumé au-delà d'une durée ou d'une distance prédéterminée. Le mot «AVERTISSEMENT» clignote à l'écran d'affichage au-dessus du message «CLIGNOTANT ALLUMÉ».

Pour éteindre ce message, éteignez le clignotant ou appuyez sur n'importe quelle touche du clavier.

Avertissements d'entretien

Les écrans d'avertissement d'entretien s'affichent pendant la séquence de démarrage et indiquent qu'un intervalle d'entretien a été atteint ou dépassé et qu'il faut faire effectuer un entretien. Le message peut indiquer le nombre de milles ou d'heures depuis le moment où l'entretien aurait dû avoir lieu. Le message indique «X milles jusqu'au prochain entretien», «X heures jusqu'au prochaine entretien», «Entretien dû depuis X mi», «Entretien dû depuis X heures». La lettre X représente le nombre de milles ou d'heures programmées. L'ICU2M peut être programmé avec ServiceLink pour afficher des avertissements d'entretien en milles ou en heures mais pas les deux.

Écran «LIAISON INACTIVE»

L'écran «LIAISON INACTIVE» s'affiche lorsque la liaison de données ne reçoit aucun information.

Si la situation persiste, faites réparer le véhicule dès que possible pour trouver la cause du problème.

Écrans à accès direct

Le conducteur peut aussi neutraliser l'affichage normal de l'écran à n'importe quel moment en appuyant sur le clavier pour afficher un des écrans d'accès direct.

- Appuyez sur la touche TRIP pour l'écran «MI PARCOURS/HR PARCOURS».
- Appuyez sur la touche FUEL pour l'écran «CARB UTILISÉ/MOYENNE MPG».
- Appuyez sur la touche LEG pour l'écran «MILLES ÉTAPE/HEURES ÉTAPE».

Les informations pour chacun des écrans ci-dessus peuvent être remises à zéro (effacées). Pour les remettre à zéro, affichez l'écran et appuyez sur la touche «SET/RESET» deux fois dans les six secondes qui suivent (un écran de confirmation s'affichera après que vous aurez appuyé sur la touche une fois).

NOTA : La remise à zéro de «MI PARCOURS/HR PARCOURS» remet aussi à zéro «MILLES ÉTAPE/HEURES ÉTAPE».

Appuyez sur la touche TEMP pour afficher la température de l'air extérieur.

Si le véhicule possède une unité d'enregistrement des données, appuyez sur la touche EVENT pour enregistrer des informations sur un événement de conduite important (problème de moteur, problème de conduite, fonctionnement inhabituel du véhicule, etc.). Normalement, l'écran affiche «INFORMATION ENREGISTRÉE»

NOTA : Si la mémoire de l'enregistreur d'information est pleine, l'écran affiche à la place «MÉMOIRE REMPLIE/INFORM PAS ENREGISTR». Si l'enregistreur d'information n'est pas branché ou ne répond pas, l'écran affiche «ENREGISTREUR D'INFORMATION/NE RÉPOND PAS». Si la touche EVENT a été enfoncée récemment (au cours des deux dernières minutes), l'écran affiche «ENREGISTRE ENCORE/DERNIER ÉVÉNEMENT».

Écrans à accès à l'arrêt — Utilisés avec le frein de stationnement serré

Les écrans à accès à l'arrêt sont une série d'écrans d'information qui donnent des données sur le parcours, la consommation de carburant, le moteur, le diagnostic, les réglages et le véhicule.

Pour des raisons de sécurité, les écrans à accès à l'arrêt ne peuvent être vus que lorsque le véhicule ne bouge pas et que le frein de stationnement est serré.

Chaque jeu d'écrans à accès à l'arrêt a un écran de titre suivi d'un écran ou plus de données. Pour avancer ou reculer d'un écran à un autre, utilisez les trois touches de direction comme l'illustrent la **Fig. 2.30**, la **Fig. 2.31**, et la **Fig. 2.32**.

Informations sur le parcours

Les informations sur le parcours sont fournies par trois écrans d'information : «MI PARCOURS/HR PARCOURS», «HEURES RALENTI/VITESSE MOYENNE MPH» et «MILLES ÉTAPE/HEURES ÉTAPE». Consultez la **Fig. 2.30**.

«MI PARCOURS/HR PARCOURS» affiche le nombre de milles et d'heures de conduite depuis le début du parcours. Au début du parcours, appuyez sur RESET (SET/RESET deux fois) pour remettre à zéro l'écran «MI PARCOURS/HR PARCOURS».

NOTA : La remise à zéro de «MI PARCOURS/HR PARCOURS» remet aussi à zéro «HEURES RALENTI/VITESSE MOYENNE MPH».

«HEURES RALENTI/VITESSE MOYENNE MPH» affiche les heures passées au ralenti et la vitesse moyenne en milles à l'heure.

«MILLES ÉTAPE/HEURES ÉTAPE» enregistre le nombre de milles et d'heures de conduite depuis le début de l'étape. Au début d'une nouvelle étape, appuyez sur RESET pour remettre à zéro les valeurs des milles de l'étape et des heures de l'étape.

NOTA : La remise à zéro de «MI PARCOURS/HR PARCOURS» remet aussi à zéro «MILLES ÉTAPE/HEURES ÉTAPE».

Informations sur le carburant

Les informations sur le carburant sont fournies par deux écrans : «CARB UTILISÉ/MOYENNE MPG» et «GALLONS RAL/GALLONS PTO». Consultez la **Fig. 2.30**.

«CARB UTILISÉ/MOYENNE MPG» affiche le nombre de gallons de carburant consommés depuis la dernière remise à zéro. Au début d'un parcours, après avoir fait le plein ou lorsque vous le voulez, appuyez

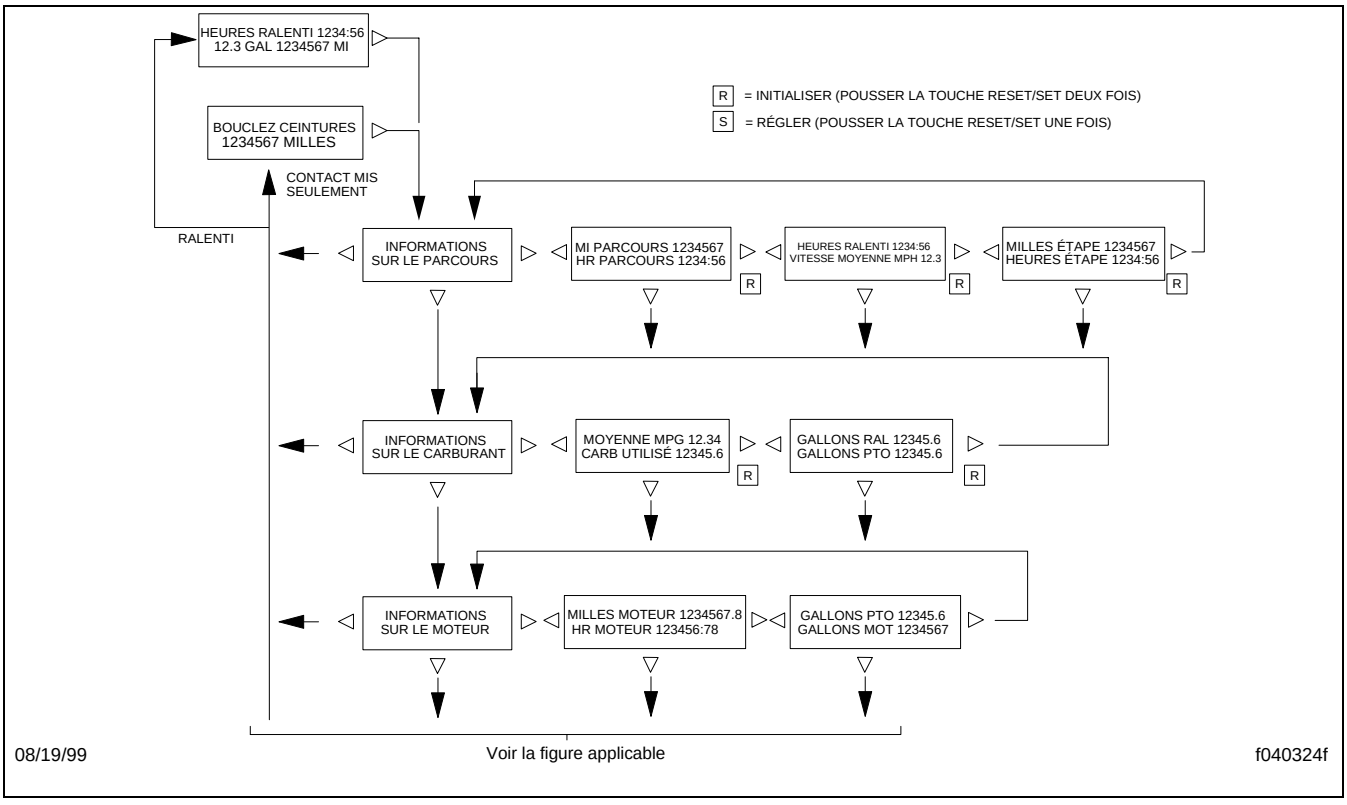


Fig. 2.30, Informations sur le parcours, le carburant et le moteur

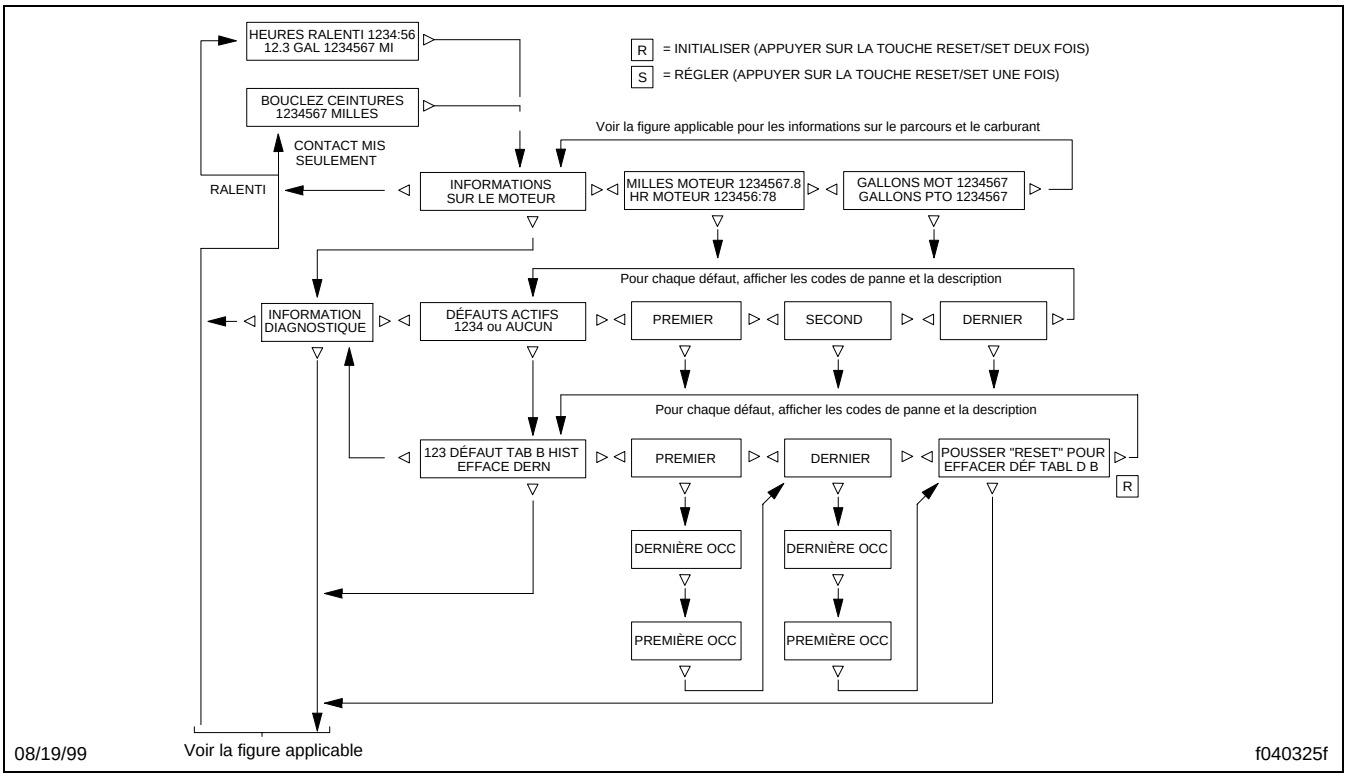


Fig. 2.31, Informations sur le moteur et sur le diagnostic

sur RESET (SET/RESET deux fois) pour remettre à zéro les valeurs du carburant consommé et de la distance moyenne au gallon.

NOTA : La remise à zéro de «MI PARCOURS/HR PARCOURS» ne remet pas aussi à zéro «CARB UTILISÉ/MOYENNE MPG» ou «GALLONS RAL/ GALLONS PTO». Les informations sur le carburant doivent être remises à zéro séparément.

«GALLONS RAL/GALLONS PTO» affiche le nombre de gallons de carburant consommés au ralenti et pour utilisé le dispositif de prise de force (PTO) (s'il est installé). Au début d'un parcours ou lorsque vous le voulez, appuyez sur RESET pour remettre à zéro les valeurs du carburant consommé au ralenti et en prise de force.

Informations sur le moteur

Les informations sur le moteur sont fournies par deux écrans de données : «MILLE MOTEUR/HR MOTEUR» et «GALLONS MOT/GALLONS PTO». Consultez la **Fig. 2.30** ou la **Fig. 2.31**.

«MILLE MOTEUR/HR MOTEUR» affiche le nombre total de milles et d'heures d'utilisation du moteur depuis son installation.

NOTA : Les informations sur le moteur sont fournies par le module de commande électronique (ECM) du moteur. Elles peuvent être remises à zéro en utilisant des outils de diagnostic du moteur. Pour plus de renseignements, consultez les manuels du fabricant du moteur.

«GALLONS MOT/GALLONS PTO» affiche le nombre de gallons de carburant consommés par le moteur et la prise de force depuis l'installation.

Informations sur le diagnostic

Les informations sur le diagnostic sont fournies par deux jeux d'écrans d'information : «DÉFAUTS ACTIFS», suivi d'un autre écran pour chaque défaut jusqu'à ce qu'ils aient tous été montrés et «DÉFAUT TAB B HIST», suivi aussi par un autre écran pour chaque défaut qui a été montré. Consultez la **Fig. 2.31**.

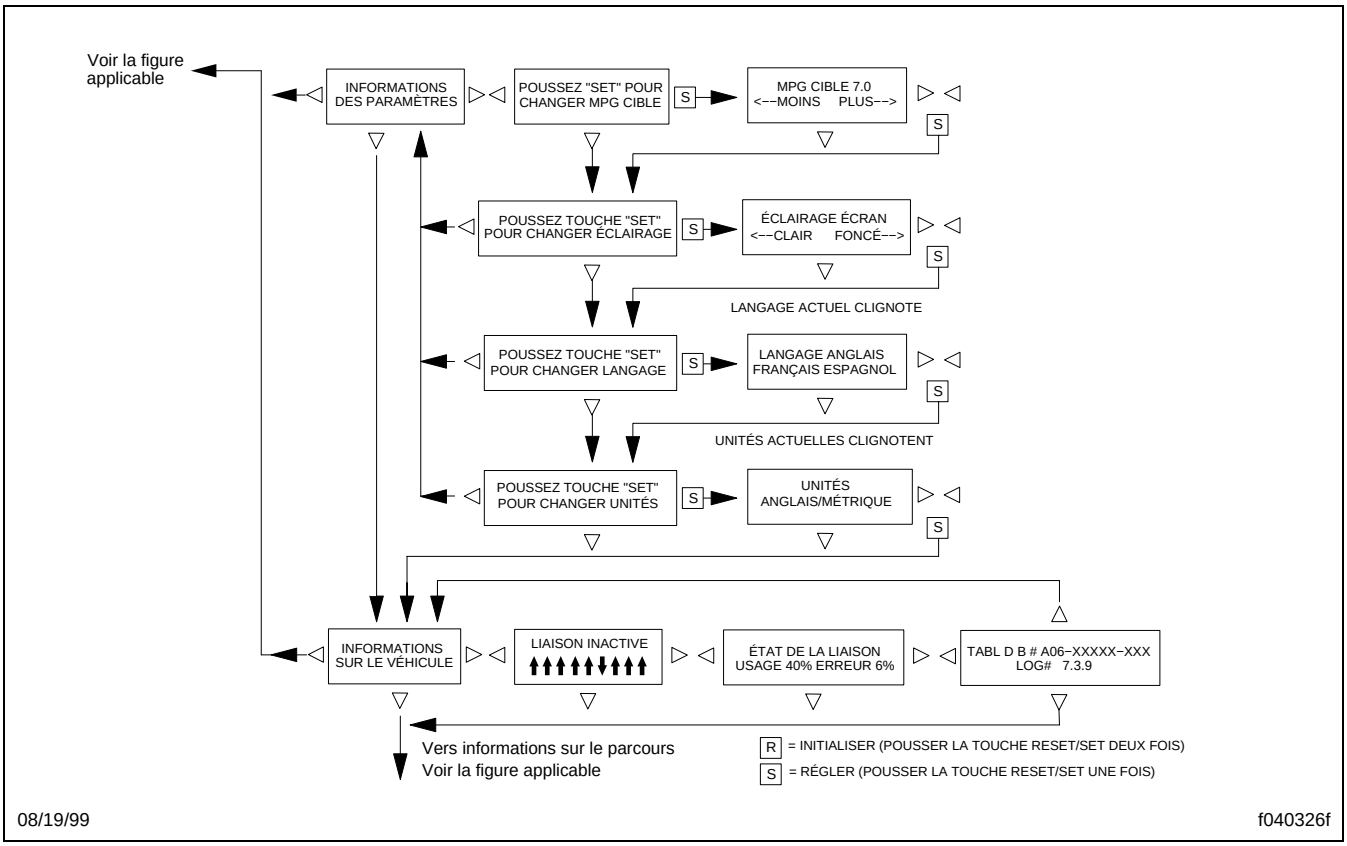


Fig. 2.32, Informations sur le réglages et sur le véhicle

«DÉFAUTS ACTIFS» ne peut pas être remis à zéro. Les défauts actifs ne peuvent être effacés qu'en corrigeant le défaut.

«DÉFAUT TAB B HIST» affiche tous les défauts du tableau de bord depuis la dernière remise à zéro. La seconde ligne de l'écran montre la distance à laquelle les défauts de la dernière fois ont été effacés.

Informations sur les réglages

Les informations sur les réglages permettent à l'utilisateur de changer la valeur de MPG cible, l'intensité lumineuse de l'écran d'affichage, la langue d'affichage (anglais, français ou espagnol) et les unités de mesure (conventionnelles anglaises/américaines ou métriques).

Lorsque l'écran vous le demande, appuyez sur SET (appuyez sur SET/RESET une fois). Les unités réglables clignoteront. Utilisez les touches de direction (gauche, bas, droite) jusqu'à ce que l'écran d'affichage des messages affiche le réglage voulu. Appuyez de nouveau sur SET lorsque vous avez fini pour sauvegarder les nouveaux réglages. Consultez la **Fig. 2.32**.

Informations sur le véhicule

Les informations sur le véhicule affichent des informations importantes, y compris l'activité et l'état de la liaison des données, le numéro de référence de l'ICU et le numéro d'identification du logiciel.

L'écran «LIAISON ACTIVE» est un affichage dynamique qui montre si l'unité de liaison de données est active à un moment donné. Si toutes les flèches pointent vers le bas, l'ICU de niveau III n'a reçu aucun information de la liaison de données depuis la dernière fois que le contact a été mis.

L'écran «ÉTAT DE LA LIAISON» est aussi dynamique, montrant l'utilisation et le taux d'erreur courants de la liaison de données. L'autre écran, qui montre le numéro de référence de l'ICU et le numéro

d'identification du logiciel, n'est donné qu'à titre d'information. Consultez la **Fig. 2.32**.

Après les informations sur le véhicule, appuyez sur la touche à flèche vers le bas pour retourner aux informations sur le parcours, etc.

Bloc de commande de l'instrumentation, niveau II (en option)

Le bloc de commande de l'instrumentation, niveau II (ICU niveau II), est une planche de bord électronique élémentaire. Il peut recevoir des données des divers capteurs installés sur le véhicule et les envoyer aux indicateurs électroniques. Seules les indicateurs pneumatiques fonctionnent de façon mécanique.

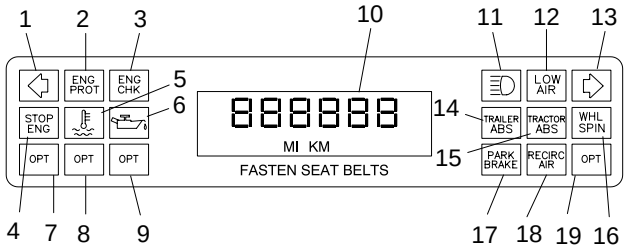
Il peut y avoir jusqu'à 14 jauges amovibles sur le panneau d'instruments du conducteur (11 électroniques, une électromécanique et deux mécaniques). L'ICU de niveau II ne peut pas commander les indicateurs situés sur le tableau d'instruments auxiliaire.

Le centre à messages du tableau de bord est le cœur de l'ICU de niveau II. Il a deux parties, un ensemble de 18 témoins et avertisseurs lumineux similaires à ceux que l'on trouve dans les barres de voyants conventionnelles et un écran d'affichage de messages. L'écran est un écran fluorescent sous vide permettant d'afficher une ligne de six caractères.

Témoins et avertisseurs lumineux

Il peut y avoir jusqu'à 18 témoins et avertisseurs lumineux installés dans l'ICU de niveau II. Consultez la **Fig. 2.33**.

- Les témoins lumineux verts des clignotants droits et gauches clignotent lorsque les clignotants extérieurs clignotent.
- Le témoin lumineux bleu des pleins phares s'allume lorsque les phares sont en pleins phares.
- Le témoin lumineux jaune «Check Engine» (ENG CHK) (Vérifier le moteur) s'allume si le moteur rencontre une situation comme un manque de liquide de refroidissement, une température élevée du liquide de refroidissement ou une manque de pression d'huile. Il s'allume aussi lorsqu'une panne est détectée ou enregistrée.
- Le témoin lumineux rouge «Engine Protection» (ENG PROTECT) (Protection du moteur) s'allume pour indiquer que le système de protection disponible sur le moteur a été enclenché.
- Installé uniquement sur les moteurs Cummins, le témoin lumineux rouge «Stop Engine» (STOP ENG) (Arrêt du moteur) s'allume pour alerter le conducteur que le moteur ne fonctionne pas normalement. Le véhicule devrait être garé sur le côté de la route et le moteur devrait être coupé immédiatement.
- Le témoin lumineux rouge de manque de pression d'air (LOW AIR) et la sonnerie se déclenchent lorsque la pression d'air dans le réservoir d'air primaire ou secondaire descend sous le niveau de 440 à 525 kPa (64 à 76 lb/po^2).
- L'avertisseur lumineux de température du liquide de refroidissement élevée (symbole de thermomètre) et la sonnerie se déclenchent



06/26/98 f601458

Installation typique présentée. Les emplacements et les fonctions des voyants en option peuvent varier.

1. Clignotant gauche
2. Avertisseur de protection du moteur
3. Avertisseur de vérification du moteur
4. Arrêt du moteur
5. Avertisseur de temp. élevé du liq. de ref. (en option)
6. Manque de pres. d'huile (en option)
7. Voyant 3 en option
8. Voyant 2 en option
9. Voyant 1 en option
10. Écran des messages
11. Pleins phares
12. Manque de pression d'air
13. Clignotant droit
14. ABS de la remorque (en option)
15. ABS du tracteur
16. Avertisseur de patinage des roues
17. Avertisseur de frein de station. serré
18. Avertisseur d'air recyclé (en option)
19. Voyant 4 en option

Fig. 2.33, Centre à messages du tableau de bord, ICU de niveau II

lorsque la température du liquide de refroidissement dépasse un niveau maximal établi par le fabricant du moteur (consultez le manuel du moteur).

- L'avertisseur lumineux de manque de pression d'huile (symbole de burette d'huile) et la sonnerie se déclenchent lorsque la pression de l'huile du moteur descend au-dessous d'un niveau minimal établi par le fabricant du moteur (consultez le manuel du moteur).
- L'avertisseur lumineux de frein de stationnement serré (PARK BRAKE) s'allume lorsque le frein de stationnement est serré.
- L'avertisseur lumineux d'air recyclé (RECIRC AIR) s'allume lorsque le système de ventilation est réglé pour utiliser pour faire recirculer l'air.
- Selon les options installées, d'autres témoins et indicateurs lumineux peuvent être installés dans les espaces marqués OPT. Les indicateurs lumineux en option disponibles comprennent : le témoin du sac gonflable, le témoin de basse tension des batteries, le témoin d'aucune charge de l'alternateur, le témoin de surchauffe de la boîte de vitesses automatique, le témoin de l'ABS de la remorque, l'indicateur du transfert de l'ECAS (suspension électronique) et le témoin d'une défaillance de l'ECAS.

NOTA : Les fonctions des avertisseurs lumineux de l'ABS sont expliquées dans l'article «Système de freinage antiblocage (ABS) WABCO® de Meritor» plus loin dans ce chapitre.

Séquence de démarrage de l'ICU de niveau II

Si les phares sont allumés, l'écran affiche l'odomètre et attend que le contact soit mis. Consultez la **Fig. 2.34**.

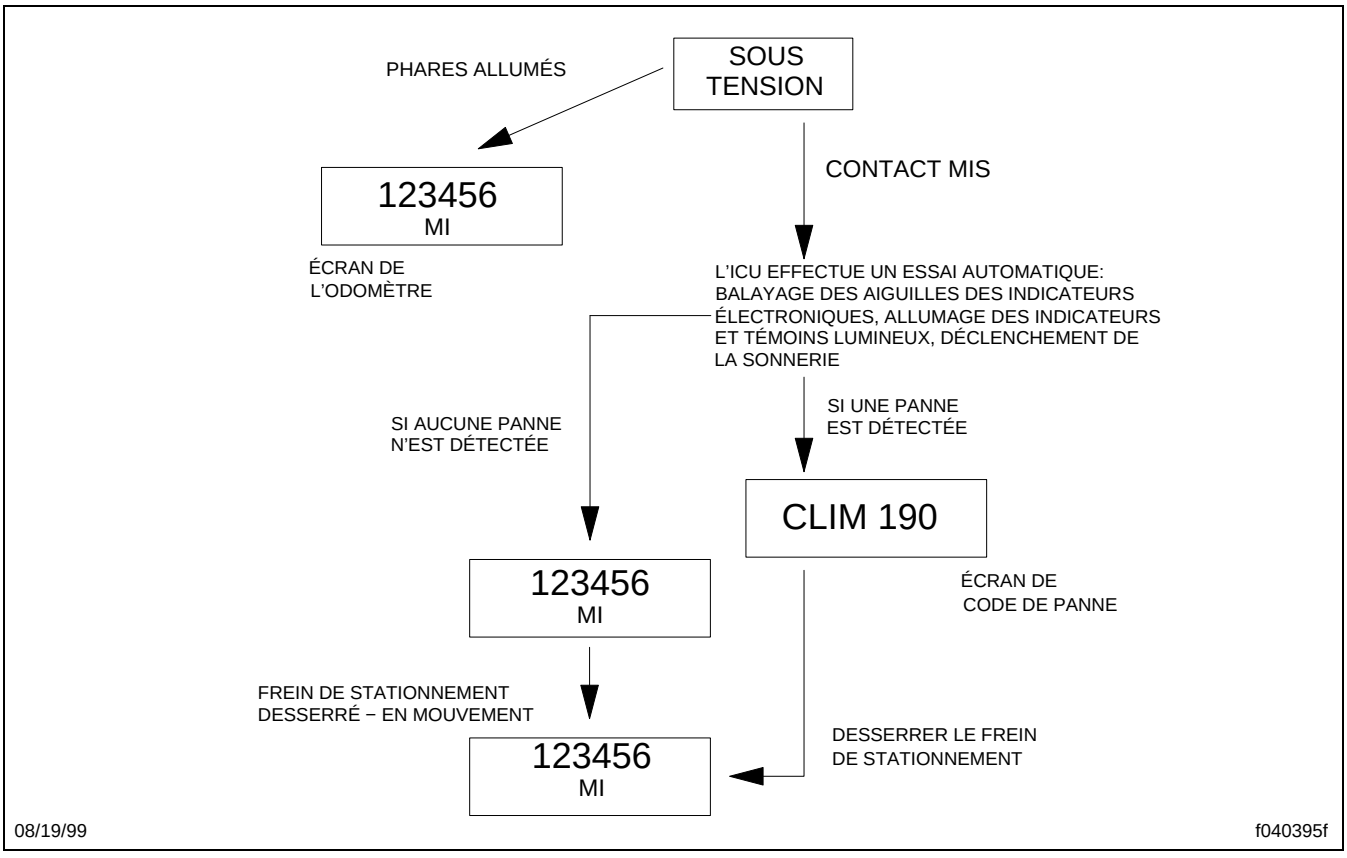


Fig. 2.34, Séquence de démarrage de l'ICU de niveau II

Lorsque le contact est mis, toutes les jauges électroniques effectuent un balayage complet de leurs cadrans, les témoins et indicateurs lumineux s'allument pendant cinq secondes et l'avertisseur sonore retentit pendant deux secondes.

NOTA : Les jauges pneumatiques et le voltmètre ne font pas de balayage.

Les voyants lumineux suivants s'allument pendant la séquence de démarrage :

- Avertisseur de température du liquide de refroidissement élevée
- Avertisseur de manque de pression d'huile de moteur
- Avertisseur de manque de pression d'air
- Avertisseur de frein de stationnement serré
- Tous les avertisseurs du moteur, y compris Protection moteur, Vérifier moteur et Arrêter moteur (moteurs Cummings uniquement)
- Tous les avertisseurs de l'ABS, y compris Patinage des roues, ABS du tracteur et ABS de la remorque (si elle en est équipé)

NOTA : Bien que les avertisseurs du moteur et de l'ABS s'allument pendant la séquence de démarrage, ils ne sont pas commandés par l'ICU de niveau II mais par leur propre ECU (microprocesseur).

Une fois que le contact a été mis, l'ICU de niveau effectue automatiquement une vérification des défauts actifs. Pendant la première moitié de la vérification automatique, tous les segments de l'écran s'allume. Pendant la seconde moitié de la vérification automatique le numéro de version du logiciel est affiché.

S'il n'y a pas de défauts actifs, l'écran affiche l'odomètre. Mais, si l'ICU de niveau II reçoit des codes de défauts actifs d'autres appareils, il les affiche l'un après l'autre jusqu'à ce que le frein de stationnement soit desserré ou que le contact d'allumage soit coupé.

Une liste des codes de défauts et leurs définitions peuvent être trouvées à la **Section 54.14** du *Century Class Trucks Workshop Manual*. Une fois que le frein de stationnement est desserré, l'ICU de niveau II affiche de nouveau l'odomètre.

Réglage des unités pour l'odomètre

l'odomètre de l'ICU de niveau II est un écran à six chiffres sans virgule décimale. Il peut afficher la distance parcourue par le véhicule en milles ou en kilomètres, mais il ne peut pas afficher de dixièmes de kilomètre (ou de mille). Le choix des unités est effectué en utilisant les commandes du régulateur de vitesse.

Pour changer l'affichage, coupez le moteur et serrez le frein de stationnement. Tournez la clé de contact en position ON. Allumez le régulateur de vitesse (la commande On/Off du régulateur de vitesse). Consultez la **Fig. 2.35**.

Avec le régulateur de vitesse allumé, appuyez sur la commande SET du régulateur de vitesses jusqu'à ce que l'affichage de l'odomètre commence à clignoter. Au bout de cinq secondes environ, MI affiché en bas de l'écran devient KM (ou KM devient MI, selon le réglage initial). Consultez la **Fig. 2.33**.

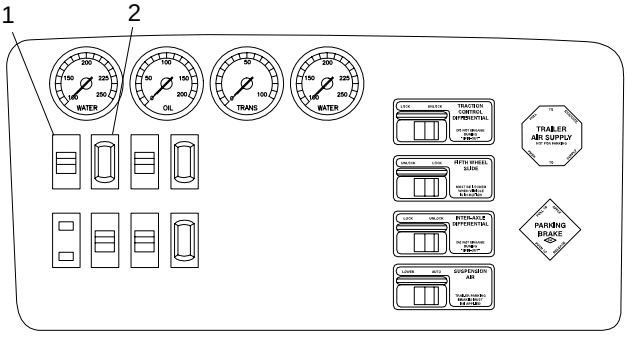
Écrans d'alerte

L'écran NODATA (PAS DE DONNÉES) s'allume lorsque la liaison électronique ne reçoit pas de données. Il apparaît lorsque le véhicule se déplace; il remplace l'affichage normal de l'écran.

Si la situation persiste, faites réparer le véhicule dès que possible pour trouver la cause du problème.

Système de freins antiblocage (ABS) WABCO® de Meritor

Le système de freins antiblocage (ABS) WABCO® de Meritor possède un témoin lumineux pour le tracteur



07/29/98 f541126

Pour passer des milles aux kilomètres, allumez le régulateur de vitesse, puis appuyez sur l'interrupteur SET jusqu'à ce que MI commence à clignoter.

1. Commande On/Off 2. Commande SET

Fig. 2.35, Commandes du régulateur de vitesse

(TRACTOR ABS [ABS DU TRACTEUR]) et un indicateur lumineux de patinage des roues (WHEEL SPIN [PATINAGE DES ROUES]). Consultez la **Fig. 2.36**.

Après le démarrage du moteur, le témoin lumineux pour le tracteur (TRACTOR ABS [ABS DU CAMION]) et l'indicateur lumineux de patinage des roues (WHEEL SPIN [PATINAGE DES ROUES]) s'allument pendant environ trois secondes. Au bout de trois secondes, ces voyants s'éteignent uniquement si les éléments du système de freins antiblocage du tracteur fonctionnent.

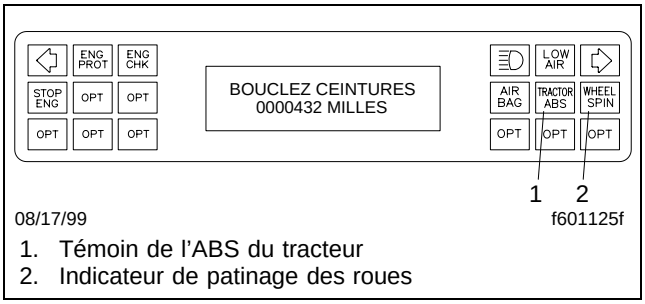
IMPORTANT : Si un des témoins du système ABS ne fonctionne pas selon la description ci-dessous ou s'allume pendant la conduite, réparez immédiatement le système ABS pour veiller au fonctionnement complet des freins antiblocage.

L'indicateur lumineux de patinage des roues (WHEEL SPIN [PATINAGE DES ROUES] s'allume si une des roues patine à l'accélération. L'indicateur s'éteint lorsque la roue cesse de patiner. Une étiquette Fig. sur le tableau de bord explique quoi faire lorsque l'indicateur lumineux WHEEL SPIN (PATINAGE DES ROUES) s'allume. Consultez la **Fig. 2.37**.

⚠ MISE EN GARDE

Le verrouillage de l'essieu ne devrait être enclenché que lorsque le véhicule se déplace lentement et avec peu d'accélération. Son enclenchement à haute vitesse ou grande accélération risque d'endommager les essieux.

Les véhicules pourvus de moteurs électroniques et de systèmes ABS peuvent posséder un régulateur automatique de la traction (ATC). Sur ces véhicules, le système ATC limite automatiquement le patinage des roues lorsque la puissance est appliquée sur les essieux moteurs lors de situations de traction réduite.



1. Témoin de l'ABS du tracteur
2. Indicateur de patinage des roues

Fig. 2.36, Indicateur et témoin lumineux de l'ABS (standard)

Si le véhicule possède un système ATC, il y aura un commutateur à bascule à contact provisoire sur le tableau de bord appelé «NORM/SPIN» (normal/patinage) et «ATC».

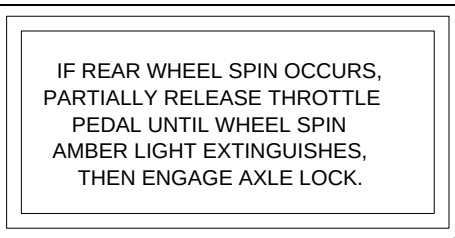
Lorsque le système ATC est en mode NORMAL, il freinera doucement la roue qui patine pour transférer la puissance aux roues avec la meilleure traction. Si les deux roues patinent, le système indiquera au moteur électronique de réduire la puissance.

Si vous appuyez sur NORM/SPIN (NORMAL/PATINAGE), vous permettrez provisoirement à la roue motrice de patiner pour l'aider à faire fondre une mince couche de glace ou à détacher la boue ou la neige qui s'y est accumulée. Le mode SPIN (PATINAGE) est indiqué par un voyant clignotant WHEEL SPIN (PATINAGE DES ROUES). Si vous appuyez de nouveau sur NORM/SPIN (NORMAL/PATINAGE), le système retournera au fonctionnement normal.

Consultez les instructions de fonctionnement du système de freinage dans le **Chapitre 6** pour plus de renseignements.

Avertisseur de collision (CWS), Eaton VORAD EVT–300 (en option)

NOTA : Cette section contient des informations et des instructions pour les véhicules équipés d'une unité d'affichage du conducteur (DDU) et d'interrupteurs de commande.



Traduction de l'étiquette : EN CAS DE PATINAGE DES ROUES, RELÂCHEZ PARTIELLEMENT L'ACCÉLÉRATEUR JUSQU'À CE QUE L'INDICATEUR AMBRE DE PATINAGE DES ROUES S'ÉTEIGNE, PUIS ENCLENCHEZ LE VERROU DE L'ESSIEU.

Fig. 2.37, Étiquette du tableau de bord

Pour les véhicules équipés d'un ICU à écran intégré et d'interrupteurs au tableau, consultez la section suivante de ce chapitre.

Le VORAD EVT–300 d'Eaton est un avertisseur de collision (CWS) informatisé qui utilise un radar avant et des radars latéraux (en option) pour surveiller les véhicules devant et sur les côtés de votre véhicule.

Le système alerte le conducteur de situations potentiellement dangereuses au moyen d'alarmes visuelle et sonore. Le système fonctionne dans le brouillard, la pluie, la neige, la poussière, la fumée et l'obscurité. Pour qu'ils soient détectés, les objets doivent se trouver dans le champ de vue du rayon du radar et offrir une surface qui peut réfléchir le rayon du radar.

L'espèce d'antenne à l'avant transmet des signaux radar vers les véhicules et les objets devant et les reçoit à leur retour. Cela permet de déterminer la distance, la vitesse et l'angle des véhicules et objets visés qui se trouvent devant. Le système utilise ces informations pour alerter le conducteur de situations potentiellement dangereuses.

Des détecteurs latéraux en option, installés sur les côtés du véhicule, transmettent et reçoivent aussi des signaux radar sur une distance de 0,5 à 3 mètres (2 à 10 pieds), le long de votre véhicule. Les détecteurs latéraux peuvent détecter des véhicules et des objets mobiles et immobiles près de votre véhicule qui n'ont pas été vus.

⚠ AVERTISSEMENT

L'avertisseur de collision (CWS) VORAD EVT–300 d'Eaton est conçu uniquement comme un outil d'aide pour un conducteur professionnel vigilant et consciencieux. Il n'est pas conçu pour être utilisé pour conduire le véhicule. Utilisez le système avec les rétroviseurs et les autres instruments pour conduite le véhicule en toute sécurité. Conduisez le véhicule équipé d'un avertisseur de collision EVT–300 de la même façon sécuritaire que si l'avertisseur de collision EVT–300 n'était pas présent.

L'avertisseur de collision EVT–300 ne peut pas remplacer les procédures normales et sécuritaires de conduite ni ne peut compenser pour un conducteur dont le jugement est détérioré en raison de médicaments, d'alcool ou de fatigue.

L'avertisseur de collision EVT–300 peut n'alerter qu'au dernier moment, ou même ne pas alerter, de la présence de dangers comme des piétons, des animaux, des véhicules venant en sens inverse ou de la circulation transversale.

Le non-respect des règles sécuritaires de conduite et l'utilisation incorrecte du système pourraient entraîner des blessures graves ou fatales et des dégâts matériels importants.

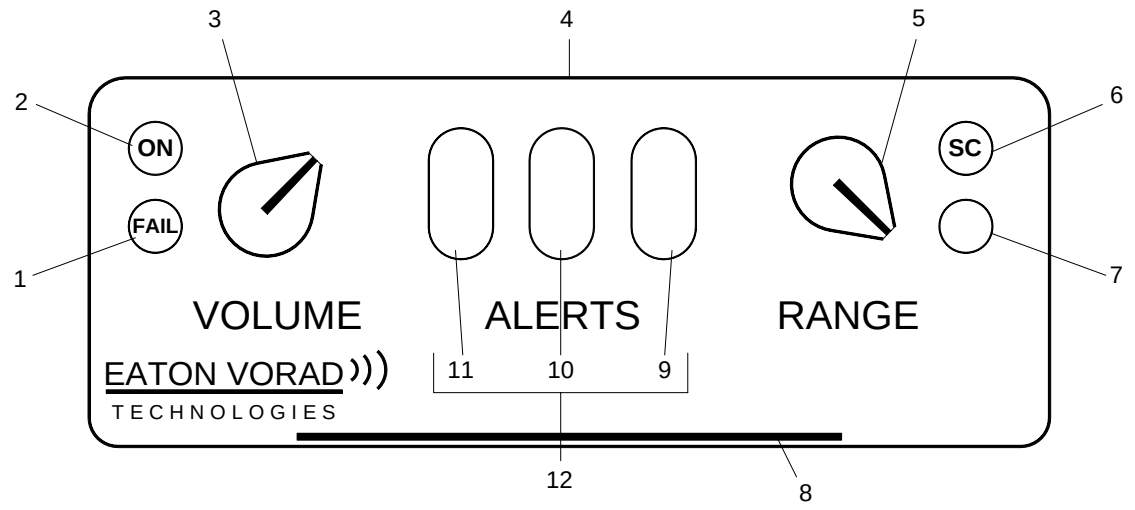
Unité d'affichage du conducteur (DDU)

NOTA : Tous les commandes du système sont situées sur la DDU. Consultez la **Fig. 2.38**. Les indicateurs servant à informer le conducteur du fonctionnement du système sont situés sur la DDU et l'écran du détecteur latéral en option.

La DDU commande la mise en marche du système, la portée des alertes et le volume du haut-parleur. Sur le rebord inférieur avant de la DDU, il y a une fente servant à recevoir la carte d'identification optionnelle du conducteur. Les indicateurs lumineux et les voyants d'alerte informent le conducteur de plusieurs niveaux d'alerte, de la mise en marche du système, de la défaillance du système et, s'il est configuré ainsi, de l'absence d'une carte d'identification de conducteur.

Un photodétecteur ajuste automatiquement l'intensité lumineuse des indicateurs et des voyants d'alerte en fonction des conditions d'éclairage. Un petit haut-parleur émet des alarmes sonores pour alerter de l'approche d'un objet devant et, lorsqu'il est équipé d'un détecteur latéral optionnel, d'objets sur les côtés lorsque le clignotant est mis avant de changer de voie. Des alarmes supplémentaires indiquent le volume du haut-parleur, la défaillance du système, l'état de la carte du conducteur et la réussite ou l'échec de l'extraction de données.

1. L'indicateur lumineux vert de marche/d'état de la carte du conducteur (en option) s'allume lorsque le système est mis en marche et que l'essai de la DEL de mise en marche est terminé. Si le système est configuré pour exiger la lecture de la carte du conducteur, et qu'elle n'est pas lue, le voyant ON clignote sans arrêt.
2. Appuyez sur la commande du volume et le bouton de marche/arrêt pour allumer ou éteindre le système. Tournez le bouton vers la gauche ou la droite pour augmenter ou diminuer le volume du haut-parleur. Appuyez sur le bouton pendant cinq



1. Indicateur lumineux rouge de défaillance du système
2. Indicateur lumineux vert de marche/d'état de la carte du conducteur
3. Commande du volume et bouton de marche/arrêt
4. Haut-parleur (sur le dessus de l'unité)
5. Bouton de portée
6. Indicateur lumineux vert SC
7. Capteur de lumière ambiante
8. Fente de la carte du conducteur
9. Voyant rouge d'alerte
10. Voyant orange d'alerte
11. Voyant jaune d'alerte
12. Voyants de distance/d'alerte de danger

Fig. 2.38, Unité d'affichage du conducteur (EVT-300)

secondes et relâchez-le pour mettre en marche le mode d'affichage des pannes.

NOTA : Le système peut être configuré pour ne pas avoir d'option de marche/arrêt.

3. Le haut-parleur est situé sous le couvercle supérieur de la DDU. Il émet des sons pour alerter le conducteur de dangers potentiels. Le volume peut être limité à une portée au-dessus d'un niveau minimal.

NOTA : Ce paramètre électronique peut être configuré.

4. Faites tourner le bouton de portée pour régler la portée de détection de la première alerte entre 3 et 2,25 secondes. Appuyez sur le bouton pendant 5 secondes pour mettre en marche la fonction de reconstitution d'accident et enregistrer les données les plus récentes dans la moitié de la mémoire réservée.

NOTA : Le système peut être réglé pour empêcher le réglage des niveaux de portée.

5. L'indicateur lumineux rouge de défaillance du système s'allume si un problème est détecté dans le système. Appuyez sur le bouton pendant 5 secondes pour afficher les codes de défaut. Les codes de défaut seront indiqués sous la forme d'une suite de clignotements de cet indicateur lumineux. Consultez le **Tableau 2.1** pour connaître les codes de défaut.

6. L'indicateur lumineux vert SC clignote huit fois si le bouton de gamme est enfoncé pour enregistrer des informations pour la reconstitution d'accident. Il clignote aussi huit fois après le système est mis en marche, après que l'essai de la DEL de mise en marche est terminé, et si des informations de reconstitution d'accident ont déjà été enregistrées.

7. Le photodétecteur détecte les conditions d'éclairage et ajuste automatiquement l'intensité lumineuse des indicateurs et des voyants.

8. Si la configuration du système l'exige, insérez la carte d'identification du conducteur dans la fente sur le rebord inférieur avant de la DDU. Un son aigu retentit lorsque la carte d'identification du conducteur a bien été lue. Un son grave retentit si la lecture de la carte du conducteur a échoué.

Codes de défaut	
Code de défaut	**Panne suspectée**
11	Microprocesseur (CPU)
12	CyberCard
13	Unité d'affichage du conducteur (DDU)
14	Antenne
15	Détecteur latéral droit
16	Détecteur latéral gauche
21	Clignotant droit
22	Clignotant gauche
23	Frein
24	Vitesse
25	Croisière
31	J1587
32	J1939
33	VBUS
34	Communications de la DDU
35	Communications de l'antenne
41	Aucun défaut ou fin des codes de défaut

Tableau 2.1, Codes de défaut

S'il est configuré à cet effet, un son grave répété retentira si le système est en marche et que la carte du conducteur n'a pas été insérée.

9. Le voyant d'alerte jaune s'allume lorsqu'un objet est détecté dans la portée maximale du système de 107 mètres (350 pieds) sur une route droite. La portée est réduite dans les virages par le rayon du virage. Ce voyant s'allume aussi lorsque le seuil d'alarme de proximité est traversé.
10. Le voyant d'alerte orange s'allume, avec le voyant d'alerte jaune, lorsque votre véhicule se trouve dans un intervalle de 2 à 3 secondes derrière un autre véhicule dans la même voie. Si vous êtes dans un intervalle de 2 secondes et que vous vous approchez du véhicule de devant, une sonnerie d'alarme retentit aussi.
11. Le voyant d'alerte rouge s'allume, avec les voyants d'alerte jaune et orange, lorsque vous êtes à moins de 1 seconde derrière un véhicule. Si l'intervalle avec le véhicule de devant augmente, aucune sonnerie ne retentit. Si vous vous approchez du véhicule, une sonnerie à deux tons retentit. Avec un intervalle réduit à une demi-seconde ou moins, la sonnerie à deux tons se répète deux fois par seconde.
12. Si un véhicule ou un objet stationnaire, ou un objet se déplaçant à une vitesse inférieure de 20 % au moins à celle de votre véhicule, est détecté à moins de 67 mètres (220 pieds) et dans un intervalle de 3 secondes, les trois voyants d'alerte s'allument et la sonnerie à deux tons retentit. Cette alerte remplace toutes les autres et n'est pas affectée par le réglage du bouton de commande de la portée.

IMPORTANT : La portée de détection sera réduite dans les virages serrés.

13. Si votre véhicule se déplace à moins de 8 km/h (5 milles/h) et qu'un objet est détecté à moins de 4,5 mètres (15 pieds) devant votre véhicule à une vitesse d'approche de moins de 3 km/h (2 milles/h) mais à plus de 1 km/h (1/2 mille/h), le voyant d'alerte jaune s'allume et une sonnerie grave à deux tons retentit.

NOTA : Toutes les alertes ne s'appliquent qu'aux objets se trouvant dans la portée de détection maximale et dans votre voie. Des sonneries d'alerte de proximité et les sonneries d'intervalle de 1 à 2 secondes sont des fonctions configurées. Toutes les sonneries sont mises hors service dans les virages serrés ou lorsque les freins sont appliqués. Si la configuration le permet, un niveau d'alerte de 3 secondes peut être réglé avec le bouton de commande de portée. Un simple son grave retentit lorsqu'une défaillance du système est détectée. Un son de fréquence moyenne retentit lorsque le niveau du volume est modifié. Le téléchargement réussi des données sur le système de gestion des informations sur le véhicule (VIMS) force un son à deux tons à retentir. L'échec d'un tel téléchargement force un son grave à retentir.

14. Une défaillance des détecteurs latéraux optionnels forcera un voyant rouge à s'allumer sur l'affichage du détecteur latéral.

Affichage du détecteur latéral

1. L'indicateur lumineux jaune est constamment allumé lorsque aucun véhicule n'est détecté par les détecteurs latéraux. Consultez la **Fig. 2.39**.
2. Le photodétecteur détecte les conditions d'éclairage et ajuste automatiquement l'intensité

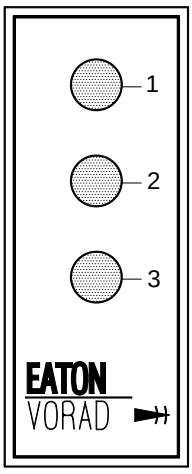
lumineuse des indicateurs lumineux et des voyants d'alerte.

3. Le voyant d'alerte rouge s'allume lorsque des objets sont détectés par les détecteurs latéraux. Si le clignotant droit est mis et le détecteur latéral détecte un objet, le voyant d'alerte rouge s'allume et le haut-parleur du DDU émet un son aigu à deux tons. Ce son n'est émis qu'une seule fois par mise du clignotant. Le voyant rouge s'allume aussi et reste allumé si une défaillance du détecteur latéral est détectée. S'il est temporairement impossible de détecter des objets en raison de pluies fortes, les voyants rouge et jaune s'allument tous les deux.

Situations routières spéciales

⚠ AVERTISSEMENT

L'avertisseur de collision (CWS) VORAD EVT–300 d'Eaton est conçu uniquement comme un outil d'aide pour un conducteur professionnel vigilant et consciencieux. Il n'est pas conçu pour être utilisé pour conduire le véhicule. Utilisez le système avec les rétroviseurs et les autres instruments pour conduite le véhicule en toute sécurité. Ce système n'alerte pas le conducteur de tous les dangers potentiels. N'assumez pas que «tout est clair» si aucun voyant d'alerte n'est allumé.



01/27/97 f601259

1. Voyant d'alerte rouge (véhicule ou objet détecté)
2. Capteur de lumière ambiante
3. Indicateur lumineux jaune (aucun véhicule ni objet n'est détecté)

Fig. 2.39, Affichage du détecteur latéral

Le non-respect des règles sécuritaires de conduite et l'utilisation incorrecte du système pourraient entraîner des blessures graves ou fatales et des dégâts matériels importants.

Certaines situations routières spéciales peuvent entraver l'aptitude du système à détecter des objets. Ces situations comprennent les effets des virages, des descentes et des montées, qui peuvent produire des résultats inattendus.

NOTA : Une alerte peut retentir lorsqu'un objet est détecté devant le véhicule même si le conducteur prévoit de tourner ou de s'arrêter avant d'atteindre l'objet.

- Lorsqu'un objet est détecté dans un virage serré à droite ou à gauche, l'alarme sonore ne retentit pas.
- À l'approche d'un virage, avant de tourner, des alarmes peuvent retentir et des voyants peuvent s'allumer à cause d'un objet sur la route, directement aligné avec votre véhicule. Cela ne se produit pas si les freins sont appliqués.
- Les obstacles en hauteur, comme les passages supérieurs ou les panneaux en hauteur peuvent être détectés lorsque vous les approchez sur une route descendant à une élévation inférieure.
- Les véhicules se trouvant de l'autre côté d'une colline ne peuvent pas être détectés. L'alarme ne retentira pas tant que l'objet ne se trouve pas dans le champ de vision de l'antenne.
- À l'approche d'une montée raide, les objets au-dessus du rayon ne peuvent pas être détectés. En général, le rayon ne déclenche pas d'alarme s'il est dirigé vers la chaussée.
- Le détecteur latéral ne détecte que les objets se trouvant dans son champ de vision, près du tracteur. Un véhicule plus loin en arrière, derrière le champ de vision, ne sera pas détecté.
- La portée du détecteur latéral est réglée pour détecter des véhicules de taille moyenne, à 0,5 à 3 mètres (2 à 10 pieds) de distance, dans la voie adjacente.
- Le rayon du radar du CWS détectera les entrées dans votre voie à une portée de 9 mètres

(30 pieds) ou moins, selon l'angle d'entrée dans la voie devant votre véhicule.

⚠ AVERTISSEMENT

Les pluies fortes ou l'éclaboussement d'eau sur le détecteur latéral peuvent forcer les voyants jaune et rouge à s'allumer en même temps. Dans ces conditions, le système est temporairement incapable de donner correctement l'alarme.

Le non-respect des règles sécuritaires de conduite et l'utilisation incorrecte du système pourraient entraîner des blessures graves ou fatales et des dégâts matériels importants.

NOTA : Un objet fixe continu sur le côté droit du véhicule, comme une barrière de sécurité, un mur, un tunnel ou un pont, peuvent forcer le voyant d'alerte du détecteur latéral à rester allumé.

En cas d'accident

L'option de reconstitution d'accident donne deux segments de données de système, dont l'un peut être enregistré dans la mémoire du système. Appuyez le bouton de portée de la DDU pendant environ 5 secondes pour enregistrer le premier segment. Dans les 6 secondes qui suivront, l'indicateur lumineux vert SC clignotera rapidement huit fois, confirmant que les données auront été sauvegardées. Si vous appuyez de nouveau sur le bouton de portée, un son d'échec retentira. Après que le premier segment est sauvegardé, le second segment s'exécute de façon continue, mais ne contient que les 10 dernières minutes (environ) de données du système.

NOTA : Une fois que le premier segment de mémoire est saisi, l'autre ne peut pas l'être. Il n'y a qu'en débranchant le connecteur principal du microprocesseur que le second segment peut être préservé. Vous devez retourner le microprocesseur à Eaton VORAD pour le téléchargement et l'interprétation des données de reconstitution d'accident.

Entretien et diagnostics

1. Empêchez l'antenne et les détecteurs latéraux d'accumuler la boue, la saleté, la glace ou d'autres débris qui pourraient réduire la portée du système.
2. Le système effectue constamment un test de son fonctionnement et évalue les résultats toutes les 15 secondes. Si un problème est détecté dans le système du radar avant, le voyant rouge FAIL (ÉCHEC) de la DDU s'allume de façon continue tant que la défaillance est active. Le code de défaut correspondant est enregistré dans la mémoire du microprocesseur.
3. Les codes de défaut actif et inactif peuvent être indiqués par la DDU lorsque le système est mis en mode d'affichage des défaillances. Les défauts inactifs sont ceux qui se sont produits et ont été corrigés. Les défauts actifs sont toujours présents. Les codes de défaut offrent au conducteur la possibilité d'enregistrer les défauts du système pendant un parcours et d'en informer son service d'entretien ou Eaton VORAD. Consultez «Mode d'affichage des défaillance/Codes de défaut» ci-dessous. Dans ce mode, les codes particuliers de défaut sont indiqués par la façon dont le voyant rouge FAIL (ÉCHEC) de l'unité d'affichage du conducteur clignote.
4. Chaque code de défaut consiste en un nombre à deux chiffres, comme l'illustre le **Tableau 2.1**. Le voyant rouge FAIL (ÉCHEC) clignote le même nombre de fois que le premier chiffre, s'arrête pendant environ 3/4 de seconde, puis clignote de nouveau le même nombre de fois que le second chiffre.
5. Des codes de défaut additionnels sont indiqués par des clignotements à des intervalles d'environ 8 secondes. Après que tous les codes de défaut ont été affichés, le code 41 sera affiché par clignotement.

Mode d'affichage des défaillances/ Codes de défaut

1. Appuyez sur la commande de volume du DDU et le bouton d'alimentation ON/OFF sans les relâcher. Continuez d'appuyer sur le bouton jusqu'à ce que le voyant FAIL commence à clignoter dans cinq secondes environ. S'il est ainsi configuré, le système s'éteindra si vous relâchez le bouton avant la fin des cinq secondes. Après 5 secondes, il commence à afficher les codes de défaillance en clignotant. Le code 41 sera indiqué s'il n'y a pas de défaut ou si tous les codes de défaut ont été affichés.
2. Placez le bouton de portée de la DDU vers la gauche pour afficher les codes de défaut actifs et vers la droite pour afficher les codes de défaut inactifs.

3. Les codes de défaut ne peuvent être étudiés, testés et effacés qu'avec un outil de diagnostic Pro-Link® 9000.

Avertisseur de collision (CWS), Eaton VORAD EVT–300 (avec écran intégré à l'ICU) (en option)

NOTA : Cette section contient des informations et des instructions pour les véhicules équipés d'une unité d'affichage du conducteur (DDU) et d'interrupteurs de commande.

Pour les véhicules équipés d'une unité d'affichage du conducteur (DDU), consultez la section précédente de ce chapitre.

Le VORAD EVT–300 d'Eaton est un avertisseur de collision (CWS) informatisé qui utilise un radar avant et des radars latéraux (en option) pour surveiller les véhicules devant et sur les côtés de votre véhicule.

Le système alerte le conducteur de situations potentiellement dangereuses au moyen d'alarmes visuelle et sonore. Le système fonctionne dans le brouillard, la pluie, la neige, la poussière, la fumée et l'obscurité. Pour qu'ils soient détectés, les objets doivent se trouver dans le champ de vue du rayon du radar et offrir une surface qui peut réfléchir le rayon du radar.

L'espèce d'antenne à l'avant transmet des signaux radar vers les véhicules et les objets devant et les reçoit à leur retour. Cela permet de déterminer la distance, la vitesse et l'angle des véhicules et objets visés qui se trouvent devant. Le système utilise ces informations pour alerter le conducteur de situations potentiellement dangereuses. Les véhicules équipés de l'option d'un système SmartCruise utilisent aussi ce système pour maintenir un intervalle constant.

Des détecteurs latéraux en option, installés sur les côtés du véhicule, transmettent et reçoivent aussi des signaux radar sur une distance de 0,5 à 3 mètres (2 à 10 pieds), le long de votre véhicule. Les détecteurs latéraux peuvent détecter des véhicules et des objets mobiles et immobiles près de votre véhicule qui n'ont pas été vus.

⚠ AVERTISSEMENT

L'avertisseur de collision (CWS) VORAD EVT–300 d'Eaton est conçu uniquement comme un outil d'aide pour un conducteur professionnel vigilant et consciencieux. Il n'est pas conçu pour être utilisé pour conduire le véhicule. Utilisez le système avec les rétroviseurs et les autres instruments pour conduite le véhicule en toute sécurité. Conduisez le véhicule équipé d'un avertisseur de collision EVT–300 de la même façon sécuritaire que si l'avertisseur de collision EVT–300 n'était pas présent.

L'avertisseur de collision EVT–300 ne peut pas remplacer les procédures normales et sécuritaires de conduite ni ne peut compenser pour un conducteur dont le jugement est détérioré en raison de médicaments, d'alcool ou de fatigue.

L'avertisseur de collision EVT–300 peut n'alerter qu'au dernier moment, ou même ne pas alerter, de la présence de dangers comme des piétons, des animaux, des véhicules venant en sens inverse ou de la circulation transversale.

Pour les véhicules équipés de SmartCruise, le véhicule n'éteindra pas le régulateur de vitesse pour les objets immobiles, tels qu'une voiture arrêtée dans votre voie de circulation.

Le non-respect des règles sécuritaires de conduite et l'utilisation incorrecte du système pourraient entraîner des blessures graves ou fatales et des dégâts matériels importants.

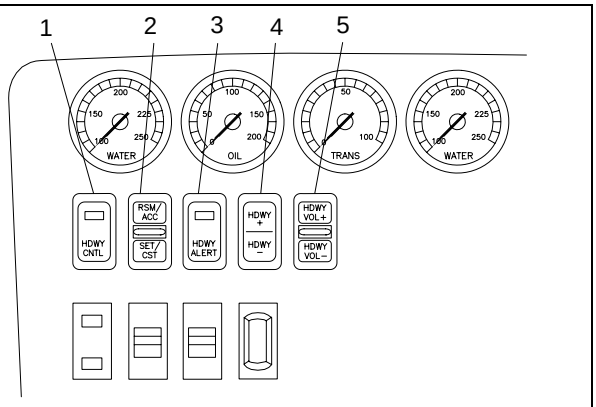
Interrupteurs du tableau de bord

Les interrupteurs suivants (**Fig. 2.40**) sont utilisés pour commander le CWS et le système SmartCruise en option.

- **Alerte d'intervalle (HDWY ALERT)** : Cet interrupteur allume le CWS. Pour la plupart des systèmes, le CWS s'allumera automatiquement lorsque le contact d'allumage est mis. L'interrupteur est rétro-éclairé par une lampe verte qui indique que le système est allumé.

  Si le système est équipé du système SmartCruise en option, l'interrupteur ne sera pas installé.

- **Commande d'intervalle (HDWY CNTL)** : Cet interrupteur est installé dans les véhicules équipés du système SmartCruise en option. Lorsque l'on appuie sur cet interrupteur, le voyant s'allume pour indiquer que le véhicule est en mode SmartCruise. Il a la même fonction que l'interrupteur SPD CNTL, qui est



05/08/2000 f610414

1. Interrupteur de commande d'intervalle
2. Interrupteur Reprendre/Accélérer - Régler/Croisière
3. Interrupteur d'alerte d'intervalle (pour les véhicules sans SmartCruise)
4. Interrupteur de réglage de l'intervalle
5. Interrupteur de volume pour l'intervalle

Fig. 2.40, Interrupteur du tableau de bord pour le CWS et le système SmartCruise en option

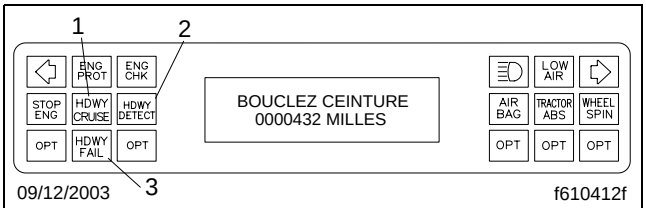
installé dans les véhicules sans SmartCruise. L'interrupteur sera rétro-éclairé par une lampe verte lorsque la commande d'intervalle est allumée.

- **Reprendre/Accélérer - Régler/Croisière (RSM/ACC - SET/CST)** : Cet interrupteur fonctionne comme celui d'un régulateur de vitesse traditionnel. Pour les véhicules équipés d'un système SmartCruise, la vitesse changera si nécessaire pour maintenir l'intervalle programmé.
- **Volume pour l'intervalle (HDWY VOL+/-)** : Cet interrupteur permet de régler le volume des alertes d'intervalle et d'autres alertes sonores provenant du CWS. Le volume du haut-parleur est remis au volume maximal lorsque le système est éteint puis rallumé ou que le contact est coupé puis remis.
- **Interrupteur de réglage de l'intervalle (HDWY+/HDWY-)** : Cet interrupteur permet de régler l'intervalle pour les alertes. Lorsque le système est éteint, l'intervalle retourne à la distance maximale.

  Pour les véhicules équipés du système SmartCruise, le réglage de l'intervalle détermine l'intervalle que le véhicule maintiendra avec les autres véhicules en mouvement dans votre voie. Le régulateur de vitesse doit être réglé pour que l'intervalle soit ajusté.

Alertes d'intervalle

L'ICU affiche des voyants et des messages qui indiquent plusieurs niveaux d'avertissement, de mise sous tension du système, de défaillance du système. Consultez la **Fig. 2.41** et le **Tableau 2.2**.



09/12/2003 f610412f

1. Voyant SmartCruise (HDWY CRUISE)
2. Alerte d'intervalle (HDWY ALERT):
3. Voyant de panne du système (HDWY FAIL)

Fig. 2.41, Affichages de l'ICU

Messages de l'écran de l'ICU	
Message de l'ICU	**Description**
Vitesse réglée : 88,5 km/h (55 milles/h) Intervalle réglé : 3,0 s	Les lectures de la vitesse réglée et de l'intervalle s'affichent lorsque la vitesse du véhicule descend de 8 km/h (5 milles/h) au-dessous de la vitesse réglée. Le véhicule accélère automatiquement jusqu'à la vitesse réglée si la voie est libre sur la distance de l'intervalle réglé.
ATTENTION DÉFAILLANCE DE L'INTERVALLE	Le CWS est défaillant. Le voyant HDWY FAIL s'allume aussi.
ATTENTION RÉGULATEUR DE VIT. ÉTEINT	La vitesse du véhicule est inférieure à 48 km/h (30 milles/h), la vitesse minimale de croisière. Une sonnerie se fait également entendre. Le régulateur de vitesse est éteint.

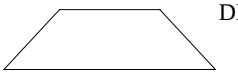
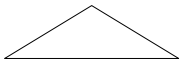
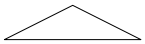
Messages de l'écran de l'ICU	
Message de l'ICU	**Description**
TEMPS AVANT IMPACT – ■ + f601895f	Affiche le réglage actuel de l'intervalle (réglage maximal affiché).
VOLUME AVERTISSEUR – ■ + f601896f	Affiche le volume actuel de la sonnerie (volume maximal affiché).
DONNÉES D'ÉVÉNEMENT D'INTERVALLE SAUVEGARDÉES	Le segment de reconstruction de l'accident a été sauvegardé.
DONNÉES D'ÉVÉNEMENT D'INTERVALLE NON SAUVEGARDÉES, MÉMOIRE PLEINE	Un second segment de reconstitution d'accident n'a pas été sauvegardé. Un seul segment de reconstitution d'accident peut être sauvegardé.
OBJET DEVANT  f601891f	Affiché si un objet est détecté et a un intervalle de 0,5 à 1 seconde. Affiché aussi si un objet immobile ou très lent est détecté dans l'intervalle du véhicule.
OBJET DEVANT  f601892f	Affiché si un objet est détecté et a un intervalle de 1 à 2 secondes.
OBJET DEVANT  f601893f	Affiché si un objet est détecté et a un intervalle de 2 à 3 secondes.
OBJET APPROCHANT f601894f	Affiché si un objet est à moins de 4,5 m (15 pi) et que le véhicule se déplace à moins de 8 km/h (5 milles/h).

Tableau 2.2, Messages de l'écran de l'ICU

Un petit haut-parleur émet des alarmes sonores pour alerter de l'approche d'un objet devant et, lorsqu'il est équipé d'un détecteur latéral optionnel, d'objets sur les côtés lorsque le clignotant est mis avant de changer de voie. D'autres tonalités indiquent si la vérification du volume du haut-parleur ou du système ou l'extraction des données réussit ou échoue.

Les alertes «objet devant» données par le système s'appuient sur l'intervalle avec le véhicule devant, c'est-à-dire, le temps dont le véhicule hôte a besoin pour parcourir la distance et atteindre le véhicule devant. Une simple façon de déterminer l'intervalle est de regarder quand le véhicule passe à côté d'un certain objet, comme un panneau de circulation, puis de compter les secondes nécessaires pour atteindre le même objet. Si le compte atteint trois, l'intervalle est de trois secondes. Une méthode plus précise pour déterminer l'intervalle serait d'utiliser un chronomètre plutôt que de compter.

Par exemple, si l'intervalle est de trois secondes et que la vitesse du véhicule est de 88,5 km/h (55 milles/h), la distance avec le véhicule devant est alors de 74 m (242 pi). Si la vitesse du véhicule est réduite à 64 km/h (40 milles/h), la distance est de 53,5 m (176 pi) pour un intervalle de trois secondes.

Les alertes sonores et visuelles d'intervalle sont les suivantes :

- Lorsqu'un objet en mouvement est détecté dans votre voie de circulation et se trouve à moins de 107 m (350 pi) de l'avant du véhicule, le voyant HDWY DETECT s'allume sur l'ICU. Aucune alerte sonore ne retentit.
- Lorsqu'un objet en mouvement est détecté dans votre voie de circulation et se trouve à un intervalle compris entre une et deux secondes, le voyant HDWY DETECT s'allume et un message s'affiche sur l'ICU. Aucune alerte sonore ne retentit.
- Lorsqu'un objet en mouvement est détecté dans votre voie de circulation et se trouve à un intervalle compris entre une et deux secondes, le voyant HDWY DETECT s'allume et un message s'affiche sur l'ICU. Une alerte sonore retentit aussi.

  Si l'intervalle augmente, aucune alerte sonore ne retentit. Si l'intervalle diminue, une sonnerie à deux tons retentit. Avec un intervalle réduit à une demi-seconde ou moins, la sonnerie à deux tons se répète deux fois par seconde.
- Si un véhicule ou un objet stationnaire, ou un objet se déplaçant à une vitesse inférieure de 20 % au moins à celle de votre véhicule, est détecté à moins de 67 mètres (220 pieds) et dans un intervalle de 3 secondes, les trois voyants d'alerte s'allument et la sonnerie à deux tons retentit. Cet avertissement est prioritaire sur tous les autres et n'est pas modifié par le réglage de l'intervalle.
- Si votre véhicule se déplace à moins de 8 km/h (5 milles/h) et qu'un objet est détecté à moins de 4,5 mètres (15 pieds) devant votre véhicule à une vitesse d'approche de moins de 3 km/h (2 milles/h) mais à plus de 1 km/h (1/2 mille/h), le voyant d'alerte jaune s'allume et une sonnerie grave à deux tons retentit.

NOTA : Toutes les alertes ne s'appliquent qu'aux objets se trouvant dans la portée de détection maximale et dans votre voie. Des sonneries d'alerte de proximité et les sonneries d'intervalle de 1 à 2 secondes sont des fonctions configurées. Toutes les tonalités, sauf l'alerte d'une demi-seconde, sont mise hors service dans les virages serrés ou lorsque vous freinez. Si la configuration le permet, le niveau de l'alerte de trois secondes peut être réglé avec l'interrupteur de réglage de l'intervalle (HDWY +/HDWY -) du tableau de bord. Un simple son grave retentit lorsqu'une défaillance du système est détectée. Un son de fréquence moyenne retentit lorsque le niveau du volume est modifié. Le téléchargement réussi des données sur le système de gestion des informations sur le véhicule (VIMS) force un son à deux tons à retentir. L'échec d'un tel téléchargement force un son grave à retentir.

Identification du conducteur

L'EVT est capable de choisir entre deux identités de conducteur. Cette identification peut être réglée dans l'ICU.

Si le véhicule est programmé pour plusieurs conducteurs, suivez les étapes dans la **Fig. 2.42** pour choisir l'identité d'un conducteur.

SmartCruise – Régulateur de vitesse adaptatif (en option)

⚠ AVERTISSEMENT

L'avertisseur de collision (CWS) VORAD EVT–300 d'Eaton est conçu uniquement comme un outil d'aide pour un conducteur professionnel vigilant et consciencieux. Il n'est pas conçu pour être utilisé pour conduire le véhicule. Utilisez le système avec les rétroviseurs et les autres instruments pour conduite le véhicule en toute sécurité. Ce système n'alerte pas le conducteur de tous les dangers potentiels. Il n'ajustera pas la vitesse du véhicule pour de nombreux dangers possibles. Ne présumez pas que «tout est clair» si aucun

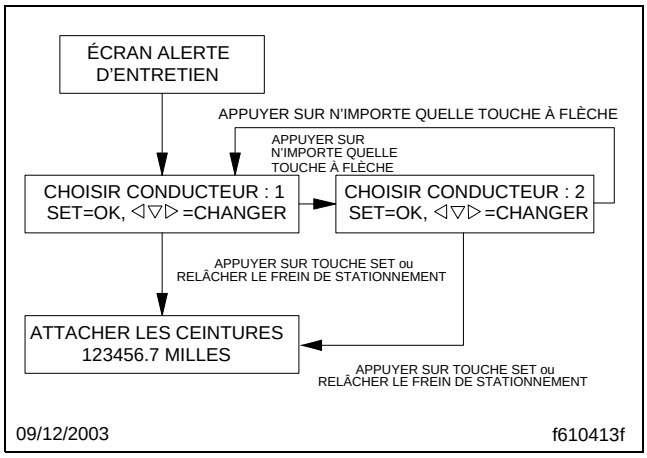


Fig. 2.42, Séquence de configuration de l'identification du conducteur

voyant d'alerte n'est allumé et que le système SmartCruise n'ajuste pas la vitesse du véhicule.

Le non-respect des règles sécuritaires de conduite et l'utilisation incorrecte du système pourraient entraîner des blessures graves ou fatales et des dégâts matériels importants.

Pour les véhicules équipés du système SmartCruise, le véhicule n'éteindra pas le régulateur de vitesse pour les objest immobiles, tels qu'une voiture arrêtée dans votre voie de circulation.

SmartCruise est un système de régulateur de vitesse adaptatif (ACC) qui utilise l'équipement EVT-300 et le logiciel SmartCruise pour maintenir l'intervalle du véhicule en communiquant avec le moteur et en lui demandant de décélérer ou de décélérer et d'utiliser le frein moteur. Puisque le système SmartCruise n'utilise ni les freins de service ni la direction du véhicule, le conducteur doit être à tout moment maître du véhicule. En outre, en raison des limitations du système EVT-300 en ce qui concerne la distinction entre les objets réels et faux, lorsque ces objets sont immobiles et présents sur la trajectoire ou à côté du véhicule (panneaux routiers dans un virage ou près de la voie de circulation, les ponts autoroutiers, les véhicules garés sur le côté de la route, les séparateurs centraux, les murs de retenue, etc.), le système SmartCruise ignore les objets immobiles lors du maintien de l'intervalle. L'avertisseur de collision EVT-300 (CWS) alerte le conducteur de la présence d'un objet sur la trajectoire du véhicule.

SmartCruise fonctionne en conjonction avec les fonctions de régulateur de vitesse du moteur. Toutes les fonctions du régulateur de vitesse fonctionnent comme à l'habitude lorsque aucun objet n'est présent devant le véhicule. Pour l'utilisation du régulateur de vitesse, consultez le **Chapitre 7**.

Lorsqu'un objet valide est présent et que le système SmartCruise détermine que l'intervalle ne peut pas être maintenu, il demande au moteur de décélérer ou de décélérer et d'utiliser le frein moteur. Une fois que l'intervalle correct a été rétabli, le système SmartCruise le maintient. Lorsque l'objet accélère au-delà de la vitesse réglée du véhicule, le système SmartCruise force le moteur à accélérer jusqu'à ce que la vitesse réglée soit atteinte et permet au moteur de continuer d'utiliser les fonctions normales du régulateur de vitesse.

Le système peut, à tout moment, reprendre la complète maîtrise du véhicule et le système libère les commandes à chaque fois que les pédales d'embrayage ou de freins de service sont enfoncées ou si la pédale d'accélérateur est enfoncée pour faire accélérer le véhicule.

Si la vitesse du véhicule descend sous 48 km/h (30 milles/h) (vitesse de croisière minimale), le moteur passe du régulateur de vitesse à la commande par accélérateur. Le message «ATTENTION, RÉG. VIT. ÉTEINT» apparaît à l'écran de l'ICU. Le message n'est pas affiché si la pédale de frein, d'embrayage ou un interrupteur du tableau de bord a été utilisé pour éteindre le régulateur de vitesse.

IMPORTANT : Si le système SmartCruise ne fonctionne pas (en raison d'une panne), le régulateur de vitesse conventionnel peut être utilisé à sa place. Pour mettre le régulateur de vitesse conventionnel en service, faites basculer l'interrupteur de commande d'intervalle (HDWY CNTL) deux fois en dix secondes. Le basculement deux fois de l'interrupteur enclenche le régulateur de vitesse conventionnel uniquement si le système SmartCruise est en panne.

Reconstitution d'accident (en option)

Le système EVT-300 possède un segment de mémoire constamment en service qui enregistre les données du véhicule et des objets afin de permettre la reconstitution d'un accident. La mémoire enregistre autant de données que possible. Lorsque la mémoire est pleine, les données les plus anciennes sont remplacées par les données les plus récentes.

Pour déclencher la reconstitution d'un accident et figer l'action la plus récente en mémoire, appuyez simultanément sur l'interrupteur de réglage du volume (HDWY VOL +/-) et l'interrupteur de réglage de l'intervalle (HDWY +/-) pendant cinq secondes. L'ICU confirmera avec une sonnerie et le message «DONNÉES D'ÉVÉNEMENT D'INTERVALLE SAUVEGARDÉES» que les données ont été sauvegardées.

Les données sauvegardées seront effacées du système après trente jours.

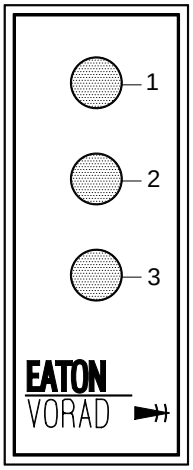
Au cas où le premier segment est figé, l'EVT continuera d'enregistrer les données actuelles dans un second segment tant que le système est sous tension.

Si le premier segment est déjà figé et que l'utilisateur essaye de figer un autre segment, l'EVT ne permettra pas à l'utilisateur de figer le segment. Au lieu de cela,

il fera retentir une sonnerie et l'ICU affichera «DONNÉES D'ÉVÉNEMENT D'INTERVALLE NON SAUVEGARDÉES, MÉMOIRE PLEINE».

Affichage du détecteur latéral

1. L'indicateur lumineux jaune est constamment allumé lorsque aucun véhicule n'est détecté par les détecteurs latéraux. Consultez la **Fig. 2.43**.
2. Le photodétecteur détecte les conditions d'éclairage et ajuste automatiquement l'intensité lumineuse des indicateurs lumineux et des voyants d'alerte.
3. Le voyant d'alerte rouge s'allume lorsque des objets sont détectés par les détecteurs latéraux. Si le clignotant droit est mis et le détecteur latéral détecte un objet, le voyant d'alerte rouge s'allume et le haut-parleur émet un son aigu à deux tons. Ce son n'est émis qu'une seule fois par mise du clignotant. Le voyant rouge s'allume aussi et reste allumé si une défaillance du détecteur latéral est détectée. S'il est temporairement impossible de détecter des objets en raison de pluies **fortes**, les voyants rouge et jaune s'allument tous les deux.



01/27/97 f601259

1. Voyant d'alerte rouge (véhicule ou objet détecté)
2. Capteur de lumière ambiante
3. Indicateur lumineux jaune (aucun véhicule ni objet n'est détecté)

Fig. 2.43, Affichage du détecteur latéral

Situations routières spéciales

⚠ AVERTISSEMENT

L'avertisseur de collision (CWS) VORAD EVT–300 d'Eaton est conçu uniquement comme un outil d'aide pour un conducteur professionnel vigilant et consciencieux. Il n'est pas conçu pour être utilisé pour conduire le véhicule. Utilisez le système avec les rétroviseurs et les autres instruments pour conduite le véhicule en toute sécurité. Ce système n'alerte pas le conducteur de tous les dangers potentiels. N'assumez pas que «tout est clair» si aucun voyant d'alerte n'est allumé.

L'accumulation de neige ou de boue peut modifier le rendement des détecteurs avant et latéraux.

Le non-respect des règles sécuritaires de conduite et l'utilisation incorrecte du système pourraient entraîner des blessures graves ou fatales et des dégâts matériels importants.

Certaines situations routières spéciales peuvent entraver l'aptitude du système à détecter des objets. Ces situations comprennent les effets des virages, des descentes et des montées, qui peuvent produire des résultats inattendus.

NOTA : Une alerte peut retentir lorsqu'un objet est détecté devant le véhicule même si le conducteur prévoit de tourner ou de s'arrêter avant d'atteindre l'objet.

- Lorsqu'un objet est détecté dans un virage serré à droite ou à gauche, l'alarme sonore ne retentit pas.
- À l'approche d'un virage, avant de tourner, des alarmes peuvent retentir et des voyants peuvent s'allumer à cause d'un objet sur la route, directement aligné avec votre véhicule. Cela ne se produit pas si les freins sont appliqués.
- Les obstacles en hauteur, comme les passages supérieurs ou les panneaux en hauteur peuvent être détectés lorsque vous les approchez sur une route descendant à une élévation inférieure.
- Les véhicules se trouvant de l'autre côté d'une colline ne peuvent pas être détectés. L'alarme ne retentira pas tant que l'objet ne se trouve pas dans le champ de vision de l'antenne.

- À l'approche d'une montée raide, les objets au-dessus du rayon ne peuvent pas être détectés. En général, le rayon ne déclenche pas d'alarme s'il est dirigé vers la chaussée.
- Le détecteur latéral ne détecte que les objets se trouvant dans son champ de vision, près du tracteur. Un véhicule plus loin en arrière, derrière le champ de vision, ne sera pas détecté.
- La portée du détecteur latéral est réglée pour détecter des véhicules de taille moyenne, à 0,5 à 3 mètres (2 à 10 pieds) de distance, dans la voie adjacente.
- La détection par radar des queues de poisson à une portée de 9 mètres (30 pieds) environ ou moins, selon l'angle d'entrée dans la voie devant votre véhicule.

⚠ AVERTISSEMENT

Les pluies fortes ou les gerbes d'eau au niveau du détecteur latéral peuvent forcer le voyant rouge du détecteur latéral à s'allumer. Dans ces conditions, le système est temporairement incapable de donner correctement l'alarme.

Le non-respect des règles sécuritaires de conduite et l'utilisation incorrecte du système pourraient entraîner des blessures graves ou fatales et des dégâts matériels importants.

NOTA : Un objet fixe continu sur le côté droit du véhicule, comme une barrière de sécurité, un mur, un tunnel ou un pont, peuvent forcer le voyant d'alerte du détecteur latéral à rester allumé.

Entretien et diagnostics

1. Empêchez l'antenne et les détecteurs latéraux d'accumuler la boue, la saleté, la glace ou d'autres débris qui pourraient réduire la portée du système.
2. Le système effectue constamment un test de son fonctionnement et évalue les résultats toutes les 15 secondes. Si un problème est détecté dans le système du radar avant, le voyant HDWY FAIL (ÉCHEC) de la ICU s'allume de façon continue tant que la défaillance est active. Le message du défaut correspondant est affiché sur l'ICU.
3. Les codes de défaut actif et inactif peuvent être indiqués par la DDU lorsque le système est mis en mode d'affichage des défaillances. Les défauts inactifs sont ceux qui se sont produits et ont été corrigés. Les défauts actifs sont toujours présents. Les codes de défaut offrent au conducteur la possibilité d'enregistrer les défauts du système pendant un parcours et d'en informer son service d'entretien ou Eaton VORAD. Dans ce mode, les messages de défauts particuliers sont affichés sur l'ICU.
4. D'autres messages de défaillance affichées toutes les huit secondes environ.

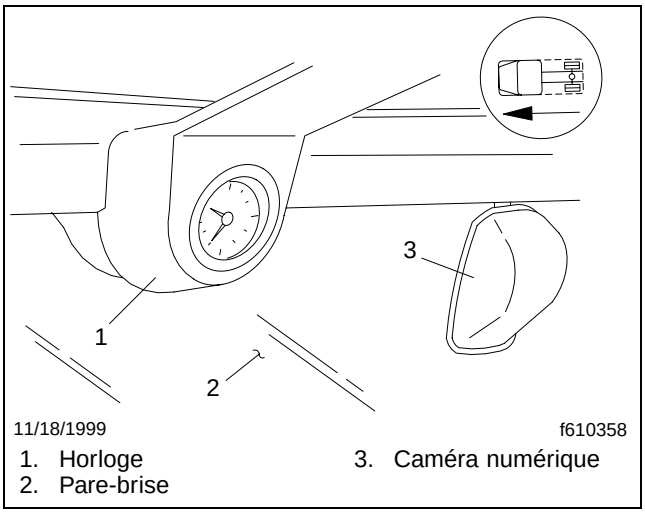
Système Lane Guidance™, en option

Le système d'avertissement de sortie de voie Lane Guidance surveille la position du véhicule entre les tracés des voies et fait retentir une sonnerie lorsque le véhicule est sur le point de quitter sa voie, à condition que le clignotant ne soit pas allumé et que le véhicule progresse à au moins 64 km/h (40 milles/h). Le système comprend une caméra numérique installée à un point élevé près du centre du pare-brise à l'intérieur de la cabine, un microprocesseur central dans la console de plafond et une paire de haut-parleurs installés au-dessus et derrière chaque portière servant à émettre un son similaire à un ralentisseur sonore. Consultez la **Fig. 2.44**. Le son est émis du côté où le véhicule quitte la voie, invitant le conducteur à répondre et à tourner le volant dans le sens opposé du son vers le centre de la voie.

⚠ AVERTISSEMENT

Le système d'avertissement de sortie de voie n'est conçu que pour aider un conducteur consciencieux et vigilant. Le système peut ne pas indiquer une sortie de voie dans certaines conditions. Lisez soigneusement les informations de ce manuel pour comprendre les circonstances dans lesquelles ce système ne peut pas avertir adéquatement d'une sortie de voie. Ne vous fiez pas uniquement au système pour conduire en toute sécurité le véhicule. Le système ne prévient pas de tous les dangers possibles. Le système ne peut pas, par exemple, empêcher un accident si les facultés du conducteur sont affaiblies ou s'il ne conduit pas prudemment.

Le système d'avertissement de sortie de voie ne remplace pas une conduite prudente.



1. Horloge
2. Pare-brise
3. Caméra numérique

Fig. 2.44, Caméra du système d'avertissement de sortie de voie

Le non-respect des règles sécuritaires de conduite et l'utilisation incorrecte du système pourraient entraîner des blessures graves ou fatales et des dégâts matériels importants.

IMPORTANT : La responsabilité d'adapter son style de conduite aux conditions existantes de circulation et de chaussée continue de reposer sur le conducteur.

Le démarrage du véhicule déclenche le système. Au démarrage, le système effectue automatiquement une vérification de son fonctionnement, puis fait retentir deux bips par les haut-parleurs pour indiquer que le système est prêt. L'interrupteur à bascule du tableau d'instrument B allume et éteint le système. Une fois que le véhicule a démarré et que le système est prêt, le voyant ON au-dessous de l'interrupteur s'allume. Appuyez sur le haut de l'interrupteur à bascule pour éteindre le système; appuyez de nouveau sur le bas de l'interrupteur pour allumer le système. La partie supérieure de l'interrupteur porte le message «LANE ALERT» et est rétro-éclairée lorsque le tableau de bord est allumé.

L'avertisseur ambre LANE SRCHNG s'allume pour indiquer que le système n'est pas tout à fait fonctionnel. Lorsque l'avertisseur lumineux est allumé, la sonnerie du système peut ne pas indiquer une sortie de voie. Les situations qui peuvent forcer l'avertisseur lumineux à s'allumer comprennent :

- Le système est incapable de détecter les tracés de voies.
- La vitesse du véhicule est inférieure à 64 km/h (40 milles/h).
- La largeur de la voie dépasse 4 m (13 pi).
- Le pare-brise est sale ou l'objectif de la caméra est bloqué.
- Le système a détecté un problème interne.

Bien que le système soit capable de détecter différents types de tracés de voies, son efficacité peut être compromise ou détériorée par certaines situations, dont :

- Des conditions climatiques telles que la neige, une pluie forte, de la glace ou de l'eau stagnante.
- Des tracés de voies endommagés, usés ou décolorés.
- Une chaussée abîmée ou la présence de terre, de sable, de sel, de graviers ou de traces de dérapage.
- Un mauvais éclairage, tel qu'une lumière éblouissante ou un phare inopérant.
- Un pare-brise fissuré, sale ou portant des traînées.

Le système d'avertissement de sortie de voie n'est pas conçu pour être utilisé en ville ou aux heures de pointe sur les autoroutes. Les alertes du système sont automatiquement mises hors service lorsque la vitesse du véhicule descend sous 64 km/h (40 milles/h). Le système peut être éteint manuellement avec l'interrupteur à bascule du tableau des instruments, si un niveau inacceptable de fausses alertes est atteint.

NOTA : Si le voyant vert sur l'interrupteur à bascule LANE ALERT reste éteint lorsque vous appuyez sur l'interrupteur et que l'avertisseur ambre LANE SRCHNG reste allumé, le système n'est pas tout à fait fonctionnel et doit être réparé chez un concessionnaire ou dans un centre de réparation agréé.

Instruments

Tachymètre

Le tachymètre indique le régime du moteur en nombre de tours/minute (tr/min); c'est un guide qui indique quand changer de vitesse et comment conserver le bon régime du moteur. Consultez la **Fig. 2.45**. Pour connaître le régime au ralenti et le

régime nominal, consultez la plaque d'identification du moteur. La bande verte sur le tachymètre indique la meilleure fourchette d'économie de carburant. La bande jaune indique une fourchette d'économie de carburant moindre, la bande orange indique une fourchette encore plus basse et la bande rouge indique une économie de carburant médiocre.

Indicateur de vitesse

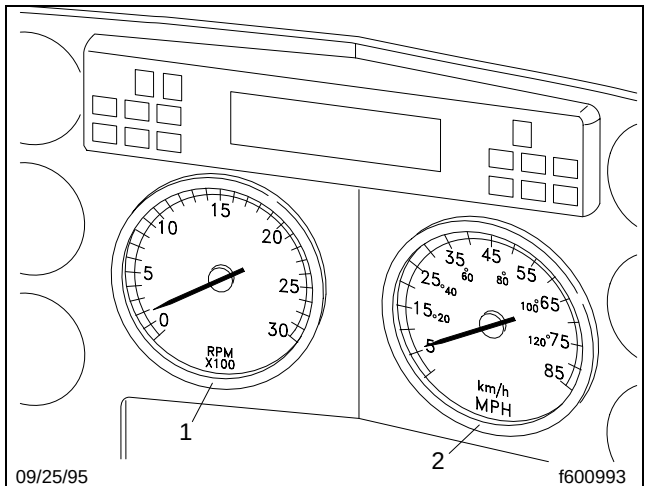
L'indicateur de vitesse enregistre la vitesse en milles/heure et en kilomètres/heure (km/h). Consultez la **Fig. 2.45**.

Indicateur de pression d'huile du moteur

L'indicateur de pression d'huile du moteur devrait avoir les valeurs montrées au **Tableau 2.3**. Consultez la **Fig. 2.46**.

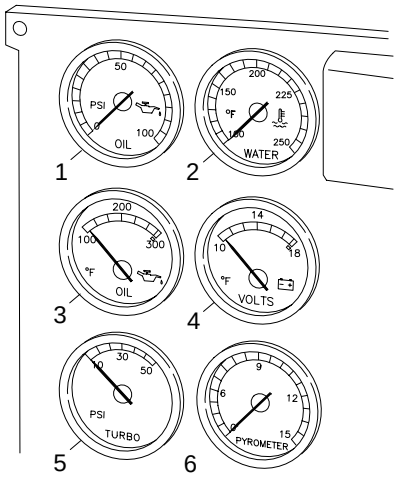
⚠ MISE EN GARDE

Une diminution soudaine ou une absence de pression d'huile peuvent indiquer un bris mécanique. Arrêtez le véhicule dans un endroit sûr et cherchez la cause afin d'éviter tout autre dégât. Ne faites pas fonctionner le moteur avant que la cause du problème ait été trouvée et que le problème ait été corrigé.



1. Tachymètre
2. Indicateur de vitesse

Fig. 2.45, Tableau de bord (centre)



1. Indicateur de pression d'huile du moteur
2. Indicateur de la température du liquide de refroidissement
3. Indicateur de la température de l'huile du moteur (en option)
4. Voltmètre
5. Indicateur de la pression de suralimentation du turbocompresseur (en option)
6. Pyromètre (en option)

Fig. 2.46, Indicateurs du tableau de bord (côté gauche)

Pression de l'huile*		
Modèle de moteur	**Pression de l'huile au ralenti lb/po² (kPa)**	**Pression de l'huile au régime nominal lb/po² (kPa)**
Caterpillar C–10	10–20 (69–138)	30–45 (207–310)
Caterpillar C–12	10–20 (69–138)	30–45 (207–310)
Caterpillar 3406E	15 (100) min.	40 (275) min.
Cummins M11	10 (69) min.	35–45 (241–310)
Cummins N14†	10 (69) min.	35–45 (241–310)
Detroit Diesel	12 (83)	50 (345) min.
MBE4000	7 (50)	36 (250) min.

* Les pressions d'huile sont données lorsque le moteur fonctionne à la température d'utilisation. Lorsque le moteur est froid, la pression d'huile peut être plus élevée.

† Chaque moteur peut comporter quelques variations par rapport aux pressions indiquées; observez et enregistrez les pressions lorsque le moteur est neuf pour avoir un guide pour vérifier l'état du véhicule.

Tableau 2.3, Pression de l'huile

Indicateur de la température du liquide de refroidissement

Pendant le fonctionnement normal du moteur, l'indicateur de la température du liquide de refroidissement devrait indiquer de 175 à 195 °F (de 79 à 91 °C). Consultez la **Fig. 2.46**. Si la température reste inférieure à 160 °F (71 °C) ou dépasse la température maximale indiquée dans le **Tableau 2.4**, examinez le système de refroidissement pour en déterminer la cause. Consultez le **Groupe 20** du *Century Class Trucks Workshop Manual* pour connaître les procédures de dépannage et de réparation.

Indicateur de la température de l'huile du moteur (en option)

Lors d'un fonctionnement normal, l'indicateur de la température de l'huile du moteur devrait indiquer :

- de 180 à 225 °F (de 82 à 107 °C) pour les moteurs Cummins;
- de 190 à 220 °F (de 88 à 104 °C) pour les moteurs Caterpillar;
- de 200 à 230 °F (de 93 à 110 °C) pour les moteurs Detroit Diesel.
- de 185 à 240 °F (de 85 à 115 °C) pour les moteurs Diesel Mercedes-Benz.

En utilisation intensive, comme la montée de pentes raides, les températures dépassant la fourchette normale de température de l'huile pendant une courte période ne sont pas inhabituelles. Consultez la **Fig. 2.46**.

Température maximale du liquide de refroidissement	
Modèle de moteur	**Température maximale du liquide de refroidissement °F (°C)**
Caterpillar	215 (101)
Cummins	220 (104)
Detroit Diesel	215 (101)
MBE4000	221 (105)

Tableau 2.4, Température maximale du liquide de refroidissement

⚠ MISE EN GARDE

Une augmentation soudaine de la température de l'huile qui n'est pas provoquée par une intensification de l'utilisation peut indiquer un bris mécanique. Arrêtez le véhicule dans un endroit sûr et cherchez la cause afin d'éviter tout autre dégât. Ne faites pas fonctionner le moteur avant que la cause du problème ait été trouvée et que le problème ait été corrigé.

Voltmètre

Le voltmètre indique la tension du système de recharge du véhicule lorsque le moteur tourne et la tension des batteries lorsque le moteur est arrêté. En surveillant le voltmètre, le conducteur peut être averti de problèmes potentiels dans le système de recharge et les faire réparer avant que les batteries soient trop déchargées pour faire démarrer le moteur. Consultez la **Fig. 2.46**.

Le voltmètre indiquera normalement une tension d'environ 13,7 à 14,1 volts lorsque le moteur tourne. La tension d'une batterie complètement chargée est de 12,7 à 12,8 volts lorsque le moteur est arrêté. Une batterie complètement déchargée ne produira que 12,0 volts environ. Le voltmètre indiquera une tension plus faible lorsque le moteur est démarré ou lorsque des appareils électriques dans le véhicule sont utilisés.

Si le voltmètre indique une sous-tension ou une surtension pendant une longue période, faites vérifier le système de recharge et les batteries dans un centre de réparation.

Pour un véhicule équipé d'un système d'isolation des batteries, le voltmètre mesure la tension moyenne de toutes les batteries lorsque le moteur tourne. Lorsque le moteur est arrêté, le voltmètre indique uniquement la tension de la batterie sèche et n'indique pas la tension des batteries de démarrage.

⚠ MISE EN GARDE

Les batteries sèches peuvent être endommagées si leur tension descend sous 12,0 volts ou si la tension de recharge est supérieure à 14,1 volts. Démarrez le moteur pour recharger la batterie sèche avant qu'elle ne soit complètement déchargée. Si un chargeur externe est nécessaire,

débranchez la batterie sèche et utilisez uniquement un chargeur externe approuvé pour les batteries sèches.

Indicateur de la pression de suralimentation du turbocompresseur (en option)

Un indicateur de la suralimentation du turbocompresseur mesure la pression au niveau du collecteur d'admission, au-delà de la pression atmosphérique, créée par le turbocompresseur. Consultez la **Fig. 2.46**.

Pyromètre, en option

Le pyromètre enregistre la température des gaz d'échappement à proximité du turbocompresseur. Consultez la **Fig. 2.46**. Les températures d'échappement normales apparaissent au **Tableau 2.5**.

Les variations de la charge du moteur peuvent provoquer une variation de la température des gaz d'échappement. Si la lecture du pyromètre montre que la température des gaz d'échappement dépasse la normale, réduisez la quantité de carburant parvenant au moteur jusqu'à ce que la température des gaz d'échappement baisse. Passez à un rapport inférieur si le moteur est surchargé.

Indicateurs de pression d'air primaire et secondaire

Les indicateurs de la pression d'air enregistrent la pression dans les systèmes pneumatiques primaire et secondaire. Consultez la **Fig. 2.47**. La pression normale, lorsque le moteur tourne, se situe entre 689 et 827 kPa (100 et 120 lb/po^2) dans les deux systèmes. Un témoin d'avertissement de basse pression d'air, avec un avertisseur sonore, branché aux deux systèmes, primaire et secondaire, se déclenche lorsque la pression d'air dans l'un des systèmes descend sous une pression minimale de 441 à 524 kPa (64 à 76 lb/po^2). Lorsque vous démarrez le moteur, le témoin et l'avertisseur sonore reste enclenchés jusqu'au moment où la pression d'air dans les deux systèmes dépasse la pression minimale.

Température des gaz d'échappement	
Modèle de moteur	**Température des gaz d'échappement °F (°C)**
Caterpillar C–10, C–12	935–1290 (500–700)
Caterpillar 3406E	900–1100 (480–595)
Cummins M11	800–1000 (430–540)
Cummins N14	750–950 (400–510)
Detroit Diesel	700–950 (370–510)
MBE4000	750–1022 (400–550)

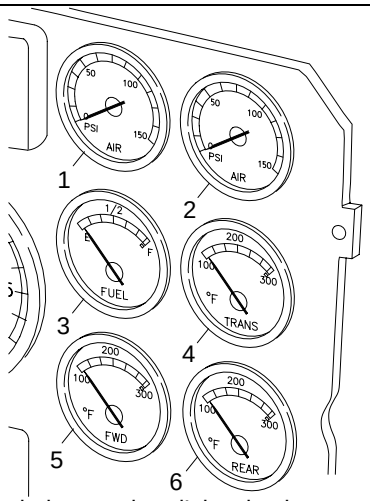
Tableau 2.5, Température des gaz d'échappement

Jauge de carburant

La jauge de carburant indique le niveau de carburant dans les réservoirs. Consultez la **Fig. 2.47**. Si le véhicule est équipé d'une deuxième jauge (en option) de carburant, le niveau de carburant de chaque réservoir est indiqué sur une jauge différente.

Indicateur de la température de l'huile de la boîte de vitesses (en option)

En mode normal de fonctionnement, l'indicateur de la température de l'huile de transmission ne devrait pas



1. Indicateur de la pression d'air primaire
2. Indicateur de la pression d'air secondaire
3. Jauge de carburant
4. Indicateur de la température de l'huile de la boîte de vitesses (en option)
5. Indicateur de la température de l'huile de l'essieu avant (en option)
6. Indicateur de la température de l'huile de l'essieu arrière (en option)

Fig. 2.47, Indicateurs sur le tableau de bord (côté droit)

dépasser 250 °F (121 °C) pour les boîtes de vitesses Fuller. Consultez la **Fig. 2.47**.

⚠ MISE EN GARDE

Une augmentation soudaine de la température de l'huile qui n'est pas provoquée par une intensification de l'utilisation peut indiquer un bris mécanique. Arrêtez le véhicule dans un endroit sûr et cherchez la cause afin d'éviter tout autre dégât. Ne faites pas fonctionner le véhicule avant que la cause du problème ait été trouvée et que le problème ait été corrigé.

Indicateurs de la température de l'huile des essieux avant et arrière, en option

En mode de fonctionnement normal, les indicateurs de la température de l'huile des essieux avant et arrière devraient se situer entre :

- 160 et 220 °F (71 et 104 °C) pour les essieux moteurs Meritor™;
- 180 et 200 °F (82 et 93 °C) pour les essieux moteurs Eaton.

Lors d'une utilisation intensive, comme la montée d'une pente raide, des températures allant jusqu'à un maximum de 250 °F (121 °C) ne sont pas inhabituelles. Consultez la **Fig. 2.47**.

⚠ MISE EN GARDE

Une augmentation soudaine de la température de l'huile qui n'est pas provoquée par une intensification de l'utilisation peut indiquer un bris mécanique. Arrêtez le véhicule dans un endroit sûr et cherchez la cause afin d'éviter tout autre dégât. Ne faites pas fonctionner le véhicule avant que la cause du problème ait été trouvée et que le problème ait été corrigé.

Indicateur de la pression d'air d'application, en option

L'indicateur de pression d'air d'application enregistre la pression de l'air utilisée pour appliquer les freins et ne devrait être utilisé qu'à titre de référence uniquement. L'indicateur n'enregistre pas la pression de l'air avant que le conducteur n'appuie sur la pédale de freinage ou que le frein de la semi-remorque ne soit appliqué.

Jauge d'obstruction de l'air d'admission, en option

La jauge d'obstruction de l'air d'admission mesure le vide du côté moteur du filtre à air au niveau de la sortie du filtre à air. Le vide est mesuré en po de H_2O (pouces d'eau). Lorsque le vide, en utilisation normale, est égal au niveau pertinent indiqué à la rubrique «Service» du **Tableau 2.6**, le filtre à air doit être nettoyé ou changé.

NOTA : La pluie ou la neige peut mouiller le filtre et provoquer provisoirement une lecture plus élevée que la normale.

Indicateur d'obstruction de l'air d'admission

L'indicateur d'obstruction de l'air d'admission mesure le vide du côté moteur du filtre à air au niveau de la sortie du filtre à air. Consultez la **Fig. 2.48**. Si le signal jaune reste bloqué à un niveau supérieur ou égal aux valeurs indiquées dans le **Tableau 2.6**, après que le moteur est coupé, le filtre à air doit être réparé. L'indicateur doit alors être réinitialisé en appuyant sur le bouton jaune.

NOTA : La pluie ou la neige peut mouiller le filtre et provoquer provisoirement une lecture plus élevée que la normale.

Ampèremètre, en option

L'ampèremètre mesure le courant allant aux batteries et qui en sort. Lorsque les batteries se chargent, l'aiguille de l'ampèremètre se déplace du côté positif du cadran; lorsque les batteries se déchargent,

Obstruction de l'air d'admission		
Type de moteur*	**Initial en po H_2O**	**Service en po H_2O**
Cummins	12	25
Detroit Diesel	12	20
Caterpillar	15	25
MBE4000	10	22

* Les moteurs à turbocompresseur doivent être vérifiés à pleine charge et au régime régulé du moteur.

Tableau 2.6, Obstruction de l'air d'admission

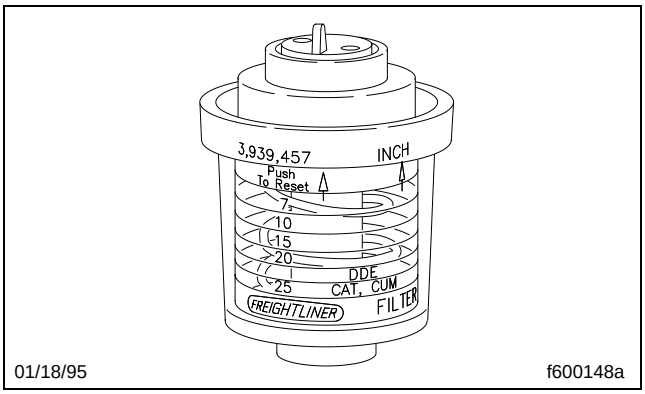


Fig. 2.48, Indicateur d'obstruction de l'air d'admission

l'aiguille se déplace du côté négatif du cadran. Une lecture constamment négative lorsque le moteur tourne indique la possibilité d'un problème avec le système de recharge.

Horloge analogique Borg Indak

L'horloge analogique possède des réglages électroniques. Ne tirez pas sur le bouton de réglage. L'heure peut être réglée vers l'avant (tournez le bouton vers la droite) ou vers l'arrière (tournez le bouton vers la gauche). Une légère rotation du bouton, à droite ou à gauche, changera l'heure de l'horloge de une minute à la fois. Maintenez le bouton vers la droite ou la gauche pour accélérer l'avancée ou le recul des aiguilles pour régler l'heure.

Horloge numérique Pana-Pacific, en option

L'horloge Pana-Pacific possède des caractères noirs sur un afficheur vert constamment illuminé par l'arrière et une brillance qui s'ajuste automatiquement en fonction de la lumière disponible le jour et la nuit. L'horloge possède une alarme de 24 heures avec un délai de grâce de 3 minutes.

1. Pour régler l'heure :

   1.1 Appuyez sur l'interrupteur «Run/Set» (bas) vers la droite (position «TIME-SET»).

   NOTA : Lorsque le réglage de l'heure est fait pour une heure entre midi et minuit, les lettres «PM» s'affichent dans le coin inférieur gauche de l'écran; sinon aucune lettre n'apparaît.

   1.2 Avancez le réglage des heures au chiffre voulu en appuyant et en relâchant successivement le bouton des heures aussi souvent que cela est nécessaire. Ou, si vous tenez le bouton enfoncé pendant plus de deux secondes, les chiffres continuent de défiler jusqu'à ce que vous relâchiez le bouton.

   1.3 Changez le réglage des minutes en appuyant et en relâchant successivement le bouton des minutes ou en appuyant de façon continue sur le bouton des minutes, le cas échéant.

   1.4 Poussez l'interrupteur «Run/Set» vers le milieu («RUN»).

2. Pour régler l'heure de l'alarme :

   2.1 Poussez l'interrupteur «Run/Set» vers la gauche («position ALARM-SET»).

   2.2 Réglez l'heure de l'alarme en utilisant la même méthode que celle utilisée pour régler l'heure de la journée. N'oubliez pas de régler l'heure pour l'avant-midi (absence de lettres dans le coin de l'écran) ou pour l'après-midi (P.M.), selon le cas.

   2.3 Replacez l'interrupteur sur «Run/Set» au milieu («RUN»); la lecture revient au réglage de l'heure.

3. Fonctionnement de l'alarme :

   3.1 Lorsque vous avez réglé l'heure à laquelle l'alarme doit se déclencher, poussez l'interrupteur d'alarme (haut) vers la gauche. Un symbole de «vague» et les lettres «AL» apparaissent dans le coin supérieur gauche de l'écran lorsque l'alarme est en marche.

   3.2 Lorsque l'heure affichée coïncide avec l'heure de l'alarme, celle-ci se déclenche. Si vous n'appuyez pas sur le bouton de délai de trois minutes de grâce ou que vous ne changez pas l'heure de l'alarme, l'alarme s'arrête automatiquement après une minute et elle ne se déclenchera pas de nouveau avant 24 heures.

   3.3 Si vous le désirez, appuyez sur le bouton de délai de grâce pendant que l'alarme retentit pour arrêter l'alarme pendant 3 minutes. Le symbole d'alarme clignote à l'écran lorsque le bouton est enfoncé et il continue de clignoter jusqu'à ce que

l'interrupteur d'alarme soit déplacé ou que l'alarme ait retenti pendant 1 minute. Le délai de grâce de trois minutes peut être répété aussi souvent que vous le désirez.

3.4 Déplacez l'interrupteur d'alarme vers la droite lorsque vous désirez arrêter l'alarme ou l'annuler; le symbole d'alarme disparaît alors.

Horloge numérique Kysor Digital, en option

L'horloge numérique Kysor possède un affichage rouge constant qui règle automatiquement son intensité en fonction de l'éclairage de jour ou de nuit. L'horloge possède une alarme de 24 heures.

1. Pour régler l'heure :

   1.1 Appuyez simultanément sur les deux boutons-poussoirs de réglage de l'heure «Set» portant les étiquettes «Fast» (rapide) et «Slow» (lent); 12:00 A.M. apparaît à l'écran.

   NOTA : Un petit point rouge s'allume dans le coin supérieur gauche de l'horloge (au-dessus de «PM») pour indiquer qu'il est entre midi et minuit; l'absence de point indique le matin.

   1.2 Réglez la bonne heure en appuyant sur les boutons-poussoirs «Fast» ou «Slow».

2. Pour régler l'alarme :

   2.1 Appuyez sur le bouton-poussoir de réglage de l'alarme «Set»; notez qu'un voyant rouge s'allume au-dessus du mot «Alarm» (Alarme).

   2.2 Réglez l'heure de l'alarme en utilisant la même méthode que celle utilisée pour régler l'heure de la journée. N'oubliez pas de régler l'heure pour l'avant-midi (absence de point rouge) ou pour l'après-midi (point rouge allumé), selon le cas.

   2.3 Une fois que l'heure d'alarme désirée apparaît, appuyez de nouveau sur le bouton d'alarme «SET». L'affichage retournera à l'heure de la journée et la lampe rouge s'éteindra.

   2.4 Pour enclencher la fonction d'alarme, appuyez sur le bouton d'alarme «ON». Veuillez noter qu'un point rouge s'allume sur le côté droit de l'affichage de l'heure de la journée. L'alarme est maintenant réglée et lorsque l'heure affichée coïncide avec l'heure de l'alarme, celle-ci retentit.

   2.5 Pour annuler ou éteindre l'alarme, appuyez de nouveau sur le bouton d'alarme «ON». Le point rouge sur le devant de l'horloge s'éteindra.

Interrupteurs extérieurs

Interrupteur de débranchement des batteries, en option

L'interrupteur de débranchement des batteries coupe toute alimentation électrique du véhicule par les batteries. Consultez la **Fig. 2.49**. Cet interrupteur est utilisé lorsque, pour faire l'entretien, les batteries doivent être débranchées. On utilise également cet interrupteur lorsque le véhicule est hors service pendant une période prolongée pour éviter toute décharge des batteries.

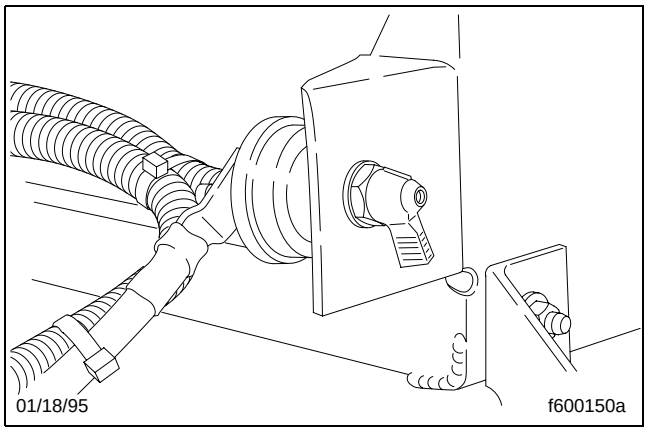


Fig. 2.49, Interrupteur de débranchement des batteries

3

Accès au véhicule

Clé de contact et de verrouillage **3.1**
Serrures et poignées des portières **3.1**
Barres de soutien et marches d'accès **3.1**
Fenêtres des portières **3.3**
Bouches d'aération du compartiment couchette **3.3**
Panneau des disjoncteurs/relais **3.4**
Accès entre la cabine et le compartiment couchette **3.4**
Loquets des couchettes **3.4**
Porte de sortie du compartiment couchette **3.4**
Portes de la soute à bagages **3.4**
Barres de soutien à l'arrière de la cabine, marches et plaque de plancher **3.5**
Couvercle du logement à batteries **3.5**
Inclinaison du capot **3.6**
Système de sécurité sans clé, en option **3.6**
Équipements de la cabine **3.9**
Réservoir du lave-glace du pare-brise **3.11**

Accès au véhicule

Clé de contact et de verrouillage

Une seule clé commande l'interrupteur d'allumage et toutes les serrures des portières.

IMPORTANT : Chaque clé est numérotée. Inscrivez le numéro pour que, le cas échéant, vous puissiez faire reproduire la clé.

Serrures et poignées des portières

Pour déverrouiller la portière du conducteur depuis l'extérieur de la cabine, insérez la clé dans la serrure et tournez-la d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre (**Fig. 3.1**). Tournez la clé dans le sens inverse pour retourner à la position d'origine et retirez la clé. Tirez sur la poignée à palette pour ouvrir la portière (**Fig. 3.1**).

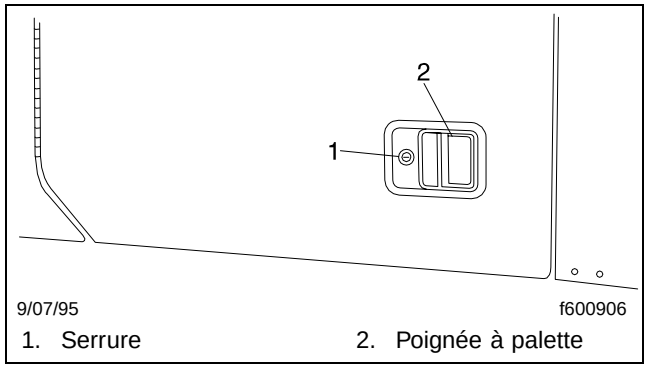
Pour déverrouiller la portière du côté du passager depuis l'extérieur de la cabine, insérez la clé dans la serrure et tournez-la d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre. Ramenez la clé à sa position d'origine pour la retirer de la serrure.

NOTA : Les serrures des portières de la cabine peuvent être utilisées lorsque les portières sont ouvertes.

Pour verrouiller la portière depuis l'extérieur de la cabine, insérez la clé dans la serrure et tournez-la en sens contraire au déverrouillage, puis fermez la portière si elle est ouverte. Ou, enfoncez le bouton de verrouillage intérieur (**Fig. 3.2**), puis fermer la portière.

Pour verrouiller les portières depuis l'intérieur de la cabine, enfoncez le bouton de verrouillage (**Fig. 3.2**), puis fermez la portière si elle est ouverte. Tirez sur la main courante intégrée (**Fig. 3.2**), lorsque vous fermez la portière.

Pour ouvrir la portière depuis l'intérieur de la cabine, tirez la poignée de la portière vers vous (**Fig. 3.2**). Vous déverrouillez ainsi la portière, qu'elle soit verrouillée ou pas. Pour déverrouiller la portière sans l'ouvrir, tirez le bouton de verrouillage vers le haut.



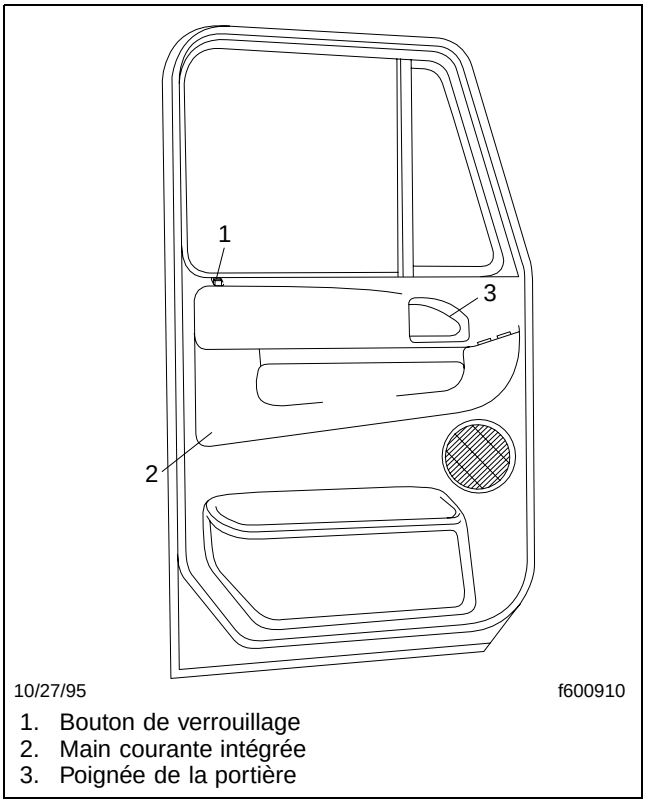
1. Serrure
2. Poignée à palette

Fig. 3.1, Poignée extérieure de la portière

Barres de soutien et marches d'accès

⚠ AVERTISSEMENT

Les semelles humides ou sales augmentent considérablement les risques de chute et de glissade. Si vos semelles sont humides ou sales, soyez particulièrement prudent lorsque vous montez dans le véhicule ou lorsque vous en descendez.



1. Bouton de verrouillage
2. Main courante intégrée
3. Poignée de la portière

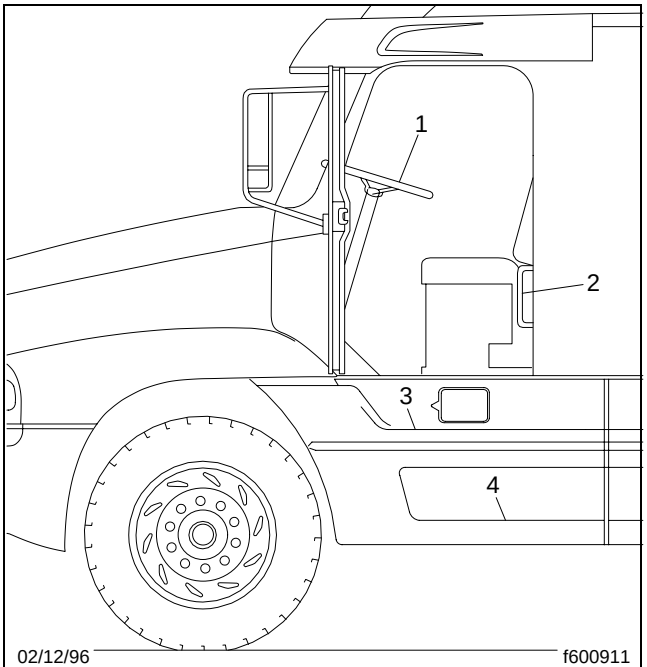
Fig. 3.2, Intérieur de la portière

Conservez toujours trois points d'appui avec le système d'accès à la cabine lorsque vous y entrez ou en sortez. Trois points d'appui signifient les deux pieds et une main ou les deux mains et un pied.

Entrée du côté du conducteur **(Fig. 3.3)**

Lorsque vous entrez dans la cabine par la portière du côté du conducteur, utilisez la barre de soutien et les marches d'accès de la façon suivante :

1. Ouvrez la portière du côté du conducteur et déposez dans la cabine tout ce que vous avez dans les mains.
2. Saisissez la barre de soutien avec les deux mains. Prenez la barre aussi haut qu'il est confortable pour vous de le faire.
3. Posez le pied droit sur la marche inférieure et hissez-vous vers la cabine.
4. Posez le pied gauche sur la marche supérieure.



1. Volant
2. Barre de soutien
3. Marche supérieure
4. Marche inférieure

Fig. 3.3, Marches et barre de soutien du côté du conducteur

5. Saisissez le volant avec la main gauche et hissez-vous dans la cabine.
6. Entrez dans la cabine avec votre pied droit en premier et saisissez le volant avec votre main droite.

Sortie du côté du conducteur **(Fig. 3.3)**

Sortez de la cabine du côté du conducteur de la façon suivante :

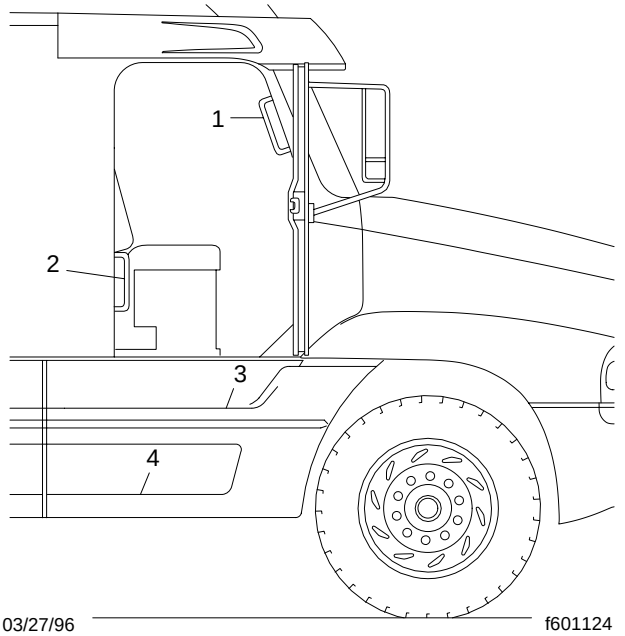
IMPORTANT : N'essayez pas de sortir de la cabine lorsque vous avez quelque chose dans les mains.

1. Saisissez le volant avec les deux mains, posez votre pied gauche sur la marche supérieure et tenez-vous debout sur le seuil de la portière en faisant face à la cabine.
2. Saisissez la barre de soutien située à l'arrière de l'ouverture de la portière avec votre main droite.
3. Posez le pied droit sur la marche inférieure.
4. Saisissez la barre de soutien avec votre main gauche.
5. Posez au sol le pied gauche en premier.

Entrée du côté du passager **(Fig. 3.4)**

Lorsque vous entrez dans la cabine par la portière du côté du passager, utilisez les barres de soutien et les marches d'accès de la façon suivante :

1. Ouvrez la portière du côté du passager et déposez dans la cabine tout ce que vous avez dans les mains.
2. Saisissez la barre de soutien située à l'arrière de l'ouverture de la portière avec votre main gauche.
3. Saisissez la poignée de la portière (**Fig. 3.5**), avec votre main droite.
4. Posez le pied droit sur la marche inférieure, hissez-vous et posez le pied gauche sur la marche supérieure.
5. Avec votre main gauche, saisissez la barre de soutien supérieure située sur le montant du pare-brise.
6. Posez le pied droit sur la marche supérieure et hissez-vous.



1. Barre de soutien supérieure
2. Barre de soutien inférieure
3. Marche supérieure
4. Marche inférieure

Fig. 3.4, Barres de soutien et marches d'accès du côté du passager

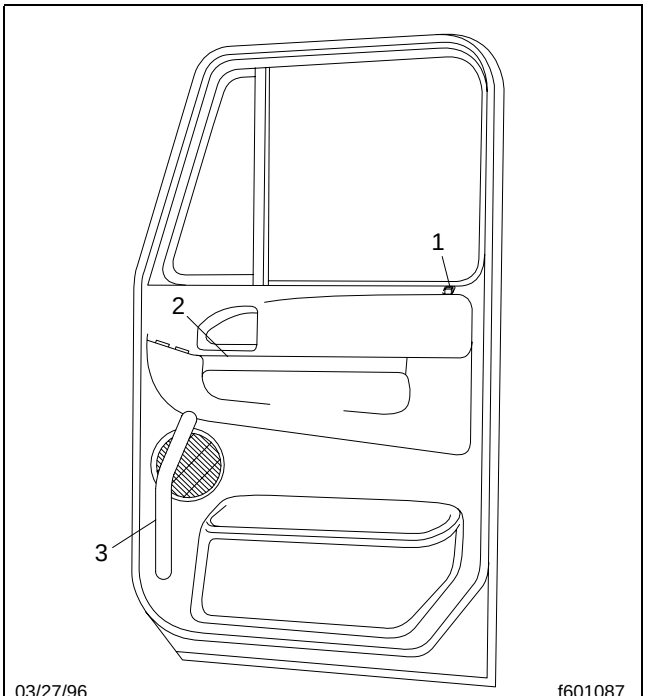
7. De la main droite, saisissez la barre de soutien supérieure sur le montant du pare-brise.
8. Entrez dans la cabine avec votre pied gauche en premier.

Sortie du côté du passager **(Fig. 3.4)**

Sortez de la cabine du côté du passager de la façon suivante :

IMPORTANT : N'essayez pas de sortir de la cabine lorsque vous avez quelque chose dans les mains.

1. Saisissez la barre de soutien sur le montant du pare-brise avec les deux mains, posez votre pied droit sur la marche supérieure et tenez-vous debout sur le seuil de la portière en faisant face à la cabine.
2. Posez le pied gauche sur la marche inférieure.
3. De la main gauche, saisissez la barre de soutien située à l'arrière de l'ouverture de la portière.



1. Bouton de verrouillage
2. Poignée de portière
3. Barre de soutien

Fig. 3.5, Intérieur de la portière du passager

4. De la main droite, saisissez la barre de soutien de la portière (**Fig. 3.5**).
5. Posez au sol le pied droit en premier.

Fenêtres des portières

Les fenêtres des deux portières fonctionnent électriquement (si le véhicule en est équipé). Utilisez le commutateur approprié pour ouvrir ou fermer la fenêtre d'une portière.

Bouches d'aération du compartiment couchette

Pour ouvrir une bouche d'aération du compartiment couchette, poussez la poignée de la bouche d'aération vers l'extérieur et vers l'avant avec les doigts. Pour fermer la bouche d'aération, tournez la main de manière à ce que vos doigts tirent sur la poignée depuis le rebord avant, puis tirez la poignée vers l'intérieur et vers l'arrière. Attention de ne pas vous pincer les doigts dans le mécanisme.

Panneau des disjoncteurs/ relais

Le panneau des disjoncteurs/relais est situé devant le siège du passager sous le couvercle supérieur du tableau de bord. Pour avoir accès à ce compartiment, retirez d'abord le panneau vertical situé immédiatement sous les volets d'aération réglables de droite. Forcez doucement sur le bord inférieur avec vos doigts ou un tournevis à lame plate dans les fentes prévues. Faites tourner d'un quart de tour l'attache exposée et soulevez le couvercle. Le retrait du petit conduit exposé peut être aussi nécessaire.

Accès entre la cabine et le compartiment couchette

⚠ AVERTISSEMENT

Placez les objets rigides ou lourds dans la soute à bagages qui se trouve sous le plancher ou sous la couchette. Tout arrêt brusque ou tout coup de volant pourrait entraîner des blessures si les articles entreposés sur les étagères supérieures tombaient.

Pour ouvrir l'accès au compartiment couchette des véhicules équipés d'un rideau en vinyle, ouvrez la fermeture à glissière du rideau. Au besoin, détachez le rideau sur tout le périmètre et retirez-le.

Pour ouvrir l'accès au compartiment couchette dans les véhicules équipés d'un rideau en velours, détachez les agrafes d'un côté et poussez le rideau de l'autre côté.

Loquets des couchettes

Pour faire bouger la couchette inférieure ou la couchette supérieure (si le véhicule en est équipé), dégagez le loquet situé à l'avant de la couchette inférieure ou les loquets situés des deux côtés de la couchette supérieure. Verrouillez les couchettes dans leurs positions d'utilisation, vers le bas pour la couchette inférieure et vers le haut ou le bas pour la couchette supérieure, en engageant les deux loquets, primaire et secondaire.

Porte de sortie du compartiment couchette

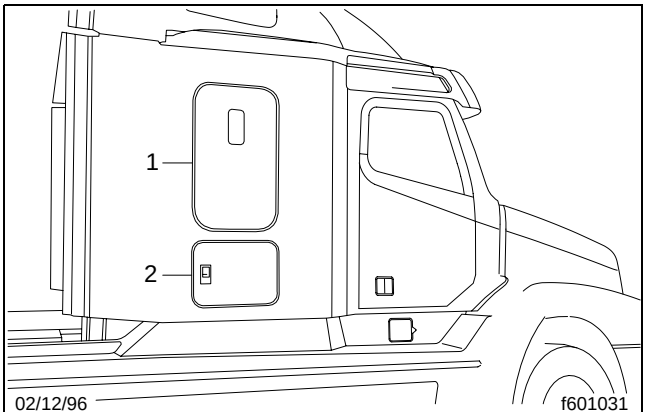
La porte de sortie du compartiment couchette **(Fig. 3.6)** est prévue pour être utiliser comme sortie d'urgence. Elle ne peut pas être ouverte depuis l'extérieur du compartiment couchette.

Pour ouvrir la porte depuis l'intérieur, appuyez sur la poignée du levier située à l'intérieur du compartiment couchette à la droite de la porte. Pour fermer la porte, poussez-la jusqu'à ce qu'elle se ferme.

Portes de la soute à bagages

Pour déverrouiller la porte de la soute à bagages du côté du passager, insérez la clé de contact dans la serrure et tournez-la d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre. Consultez la **Fig. 3.6**. Tournez la clé dans sa position originale pour la retirer. Tirez vers le haut et vers l'extérieur sur la poignée de la porte de la soute à bagages pour l'ouvrir. Pour fermer la porte, poussez-la jusqu'à ce qu'elle se ferme. Pour verrouiller la porte, insérez la clé de contact dans la serrure et tournez-la d'un quart de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Procédez de la même façon pour ouvrir la porte de la soute à bagages du côté du conducteur, mais tournez la clé dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la déverrouiller et dans le sens des aiguilles d'une montre pour la verrouiller.



1. Porte de sortie du compartiment couchette
2. Porte de la soute à bagages

Fig. 3.6, Portes du côté du passager

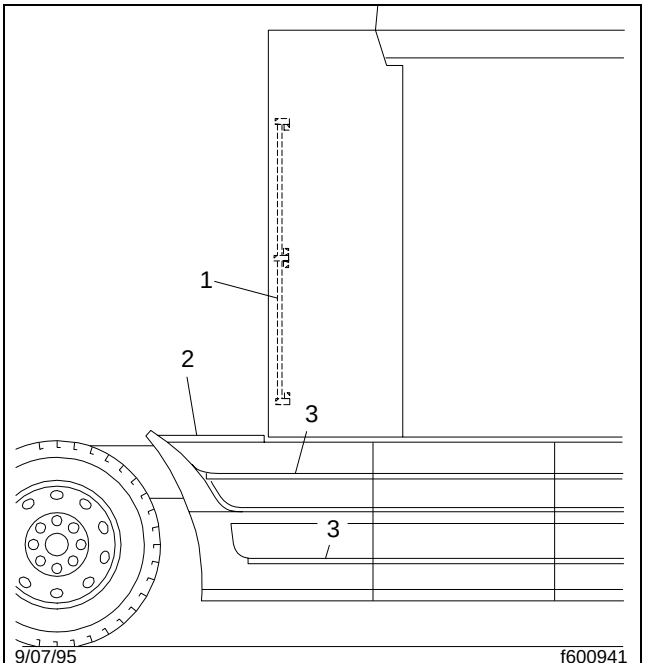
Barres de soutien à l'arrière de la cabine, marches et plaque de plancher

Lorsque les raccordements d'air et d'électricité de la semi-remorque ne peuvent pas être faits depuis le sol, le règlement fédéral sur la sécurité s'appliquant aux transporteurs routiers exige que les transporteurs commerciaux fournissent un accès à l'arrière de la cabine.

Une barre de soutien est installée sur le revêtement protecteur du tuyau d'échappement, sur la cabine ou sur le compartiment couchette. Consultez la **Fig. 3.7**. Les marches sont installées sur le réservoir de carburant, le logement à batteries ou le châssis, suivant l'espace disponible. Lorsqu'une plaque de base optionnelle est comprise, elle est installée sur le dessus des longerons du châssis.

⚠ AVERTISSEMENT

Les semelles humides ou sales augmentent considérablement les risques de chute et de glissade. Si vos semelles sont humides ou sales, soyez particulièrement prudent lorsque vous montez dans le véhicule ou lorsque vous en descendez.



1. Barre de soutien
2. Plaque de plancher ou longeron de cadre de châssis
3. Marche

Fig. 3.7, Accès à l'arrière de la cabine

Conservez toujours trois points d'appui avec le système d'accès à la cabine lorsque vous y entrez ou en sortez. Trois point d'appui signifient les deux pieds et une main ou les deux mains et un pied.

Accès à l'arrière de la cabine

Lorsque vous montez sur les longerons du châssis ou la plaque de plancher, utilisez la barre de soutien et les marches d'accès de la façon suivante :

1. Saisissez des deux mains la barre de soutien. Saisissez-la aussi haut que cela est confortable pour vous.
2. Posez un pied sur la marche inférieure et hissez-vous.
3. Posez l'autre pied sur la marche supérieure.
4. Placez votre main la plus basse plus haut sur la barre de soutien.
5. Montez sur la plaque de plancher ou le longeron du châssis.

Sortie de l'arrière de la cabine

Lorsque vous descendez des longerons du châssis ou de la plaque de plancher, utilisez la barre de soutien et les marches d'accès de la façon suivante :

1. Saisissez des deux mains la barre de soutien.
2. Posez un pied à la fois sur la marche supérieure.
3. Placez votre main la plus haute plus bas sur la barre de soutien.
4. Posez un pied sur la marche inférieure.
5. Placez votre main la plus haute plus bas sur la barre de soutien.
6. Posez d'abord au sol le pied le plus haut placé.

Couvercle du logement à batteries

Pour retirer le couvercle du logement à batteries monté sur le longeron du châssis, libérez les loquets

qui attachent le panneau de carénage gauche (si le véhicule en est équipé) devant le logement à batteries. Retirer le panneau de carénage d'air. Consultez le **Groupe 60** du *Century Class Trucks Workshop Manual* pour obtenir des instructions. Si aucun panneau de carénage d'air est installé, retirez la plaque de marche. Tirez sur l'extrémité de chaque loquet de fixation jusqu'à ce qu'elle soit complètement sortie du loquet. Faites pivoter les loquets et soulevez le couvercle. Lorsque vous réinstallez le couvercle, veillez à ce qu'il soit placé correctement avant de remettre en place les loquets.

Pour retirer le couvercle d'un logement à batteries situé entre les longerons du châssis, enlevez la plaque de plancher et soulevez la poignée sur le dessus du couvercle du logement à batteries. S'il en est équipé, retirez la goupille-ressort.

Inclinaison du capot

Le capot peut être incliné en position complètement ouverte. Une poignée située sur l'avant du capot fournit une prise pour incliner le capot. Une barre de torsion vous permet d'ouvrir le capot et de le refermer. Des courroies de retenue empêchent le capot de s'ouvrir trop. En position fermé, le capot est attaché solidement aux panneaux latéraux inférieurs de la cabine par un loquet de fixation situé de chaque côté du capot.

Pour incliner le capot

1. Serrez les freins de stationnement.
2. Libérez les deux loquets de fixation en tirant sur les extrémités vers l'extérieur.

⚠ MISE EN GARDE

Ne laissez pas le capot tomber librement en position ouverte. Cela pourrait endommager le capot ou les courroies de retenue.

3. En utilisant le marchepied du pare-chocs et la barre de prise, inclinez lentement le capot jusqu'à ce que les courroies de retenue le retiennent. Consultez la **Fig. 3.8**.

Pour remonter le capot

1. Saisissez la poignée et soulevez le capot jusqu'à ce qu'il soit incliné à 45 degrés.
2. Lorsque le capot passe le point central, utilisez le marchepied du pare-chocs et la poignée pour contrôler la vitesse de descente du capot pour le remettre en position fermée. Consultez la **Fig. 3.8**.
3. Veillez à ce que le capot soit de niveau avec l'auvent puis fixez le capot à l'aide des deux loquets de retenue du capot.

IMPORTANT : Veillez à ce que les deux loquets de retenue du capot soient entièrement enclenchés avant de mettre le véhicule en mouvement.

Système de sécurité sans clé, en option

Renseignements généraux

Le système de sécurité sans clé en option de Meritor est un système de sécurité complet pour le véhicule. S'il est installé, il verrouille et déverrouille les portières, il protège contre le vol et assure la sécurité du conducteur lorsqu'il dort ou se repose dans le véhicule.

Le système consiste en les éléments suivants :

- Un petit émetteur de fréquences radioélectriques ressemblant à un porte-clés. Il sert de télécommande pour verrouiller les portières, les déverrouiller ou mettre le système

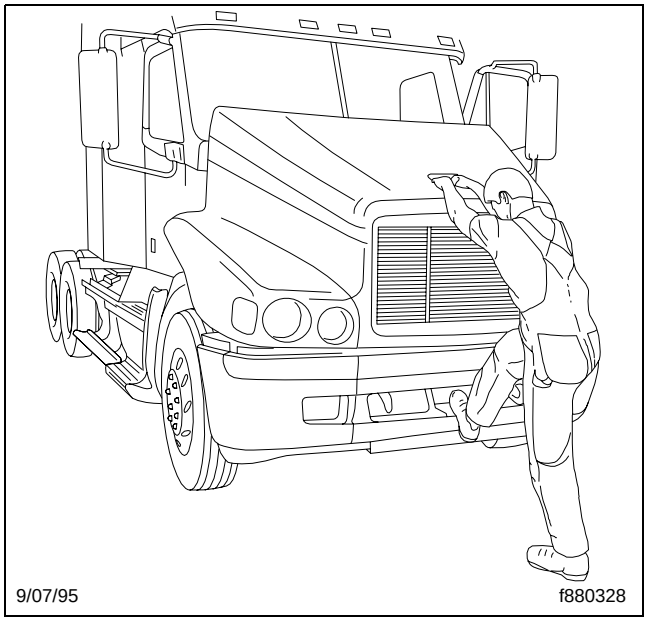
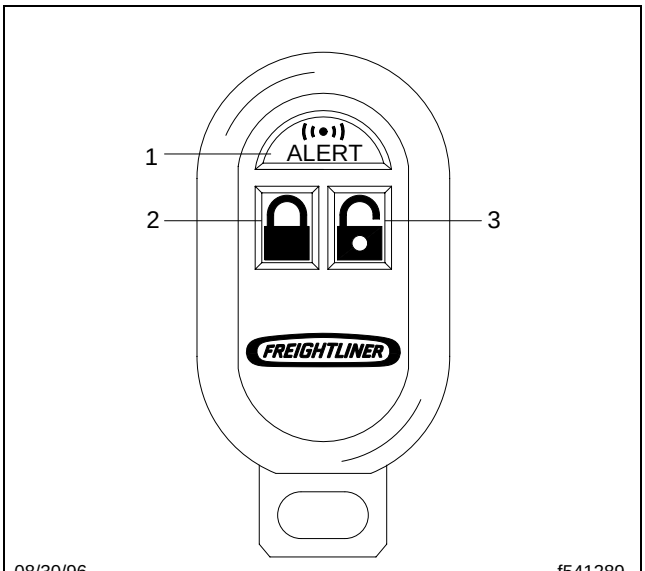


Fig. 3.8, Inclinaison du capot

en état d'alerte. Chaque système permet jusqu'à quatre télécommandes différentes. Consultez la **Fig. 3.9**.

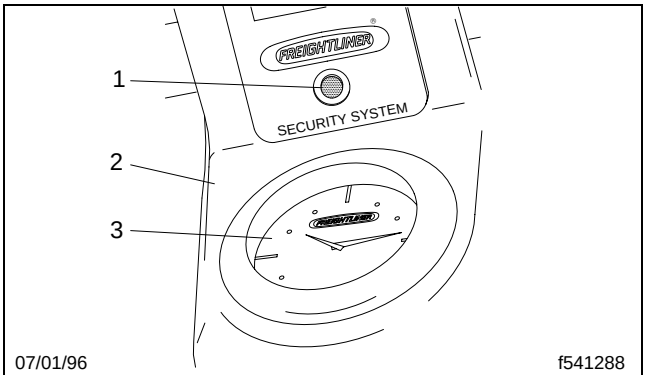
- Une DEL (diode électroluminescente) rouge d'état du système installée sur le panneau de plafond au-dessus de l'horloge. La DEL clignote lentement ou rapidement pour indiquer l'état actuel du système : armé, alerte, alarmé ou violé. Elle est éteinte lorsque le système est éteint. Consultez la **Fig. 3.10**.
- Un module de relais Meritor installé derrière la portière du compartiment électrique du montant B de droite. Il arme et désarme le système et programme les télécommandes porte-clés.
- Un interrupteur de programmation sur le module de relais Meritor. Il met le module de relais en mode d'apprentissage, qui est le seul mode dans lequel le système peut apprendre les codes d'identification des télécommandes. L'interrupteur est illustré dans sa position normale, ou éteinte (pointé vers le haut). Consultez la **Fig. 3.11**.
- Un module de commande électronique (ECM) du système de sécurité, installé aussi derrière la portière du compartiment électrique du montant B de droite. Il surveille tous les points d'entrée, commande les serrures des portières, fait retentir l'alarme et interrompt l'alimentation électrique au moteur, le cas échéant. Il y a aussi un module de relais de module de distribution électrique (PDM) installé au-dessus du côté gauche de l'ECM.



08/30/96 f541289

1. Bouton ALERT
2. Bouton de verrouillage
3. Bouton de déverrouillage

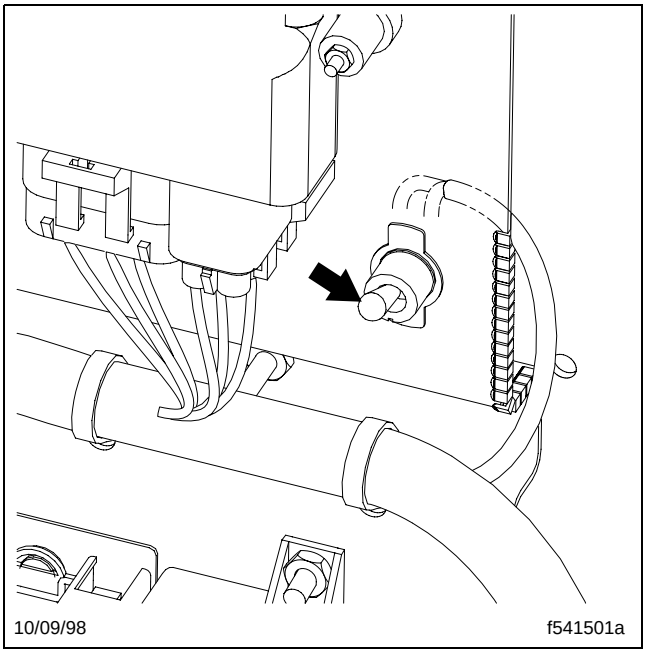
Fig. 3.9, Télécommande porte-clés (émetteur radio)



07/01/96 f541288

1. DEL d'état du système
2. Panneau de plafond
3. Horloge

Fig. 3.10, DEL rouge d'état du système



10/09/98 f541501a

Fig. 3.11, Interrupteur de programmation

Son fonctionnement

La télécommande porte-clés a trois boutons : VERROUILLAGE, DÉVERROUILLAGE et ALERTE. Lorsque vous appuyez sur un bouton, la télécommande envoie un signal radioélectrique vers l'ECM. Le signal contient code unique d'accès au véhicule, qui identifie la télécommande individuelle, plus des codes qui indiquent le bouton qui a été enfoncé.

L'ECM détecte le signal envoyé par la télécommande, l'amplifie et le transforme en une séquence numérique.

Si le bouton de verrouillage est enfoncé, l'ECM arme le système. Il verrouille les deux portières de la cabine, commence la surveillance de tous les points d'entrée (les deux portières de la cabine, la porte d'accès à la cabine couchette et les deux portes des soutes à bagages, le cas échéant) et ordonne au module de relais de faire clignoter lentement la DEL du système. Si un des points d'entrée est ouvert, l'ECM fait retentir le klaxon et fait clignoter deux fois les feux de gabarit. Si le contact d'allumage est en position OFF, l'ECM coupe l'alimentation électrique d'allumage vers le moteur.

Le conducteur peut être à l'intérieur ou à l'extérieur du véhicule. Cependant, si le moteur tourne au moment ou le bouton de verrouillage est enfoncé, le système entre tout de même en mode armé mais le moteur n'est pas immobilisé. Cela améliore la sécurité de l'occupant ainsi que son confort pendant qu'il dort ou se repose, car le système est armé et le système de chauffage ou de climatisation fonctionne sans décharger les batteries.

Une fois que le système est armé, les fonctions d'alarme se déclenchent dès qu'un des points d'entrée est ouvert. À l'état alarmé, l'ECM fait ce qui suit :

- Il immobilise le véhicule en coupant l'alimentation électrique entre le contact d'allumage et le microprocesseur (ECU) du moteur.
- Il fait retentir le klaxon selon une série de sons d'une demi-seconde à une demi-seconde d'intervalle.
- Il fait clignoter les feux de gabarit selon une série d'allumage d'une demi-seconde à une demi-seconde d'intervalle.
- Il change la vitesse de clignotement de la DEL de lente à rapide.

Si le bouton de déverrouillage est enfoncé, l'ECM désarme le système, s'il était armé. Il déverrouille tous les points d'entrée, cesse sa surveillance des points d'entrée, ordonne au module de relais d'arrêter le clignotement de la DEL du système et rétablit l'alimentation électrique d'allumage vers le moteur, si elle a été coupée.

Si le bouton ALERT est enfoncé, l'ECM exécute la séquence de déverrouillage et déclenche aussi les fonctions d'alarme du véhicule (consultez la section ci-dessus). Pour annuler une alerte (éteindre l'alarme), appuyez de nouveau sur le bouton de déverrouillage.

Une fois déclenchée, la séquence d'alarme dure pendant trente secondes à moins qu'elle ne soit interrompue en appuyant sur le bouton de déverrouillage de la télécommande porte-clés. Après trente secondes en mode alarmé, le système entre automatiquement en mode violé.

En mode violé, le klaxon ne retentit pas et les feux de gabarit de la cabine ne clignotent pas, mais le moteur est immobilisé et la DEL continue de clignoter rapidement. Le véhicule reste dans ce mode jusqu'à ce que le bouton de déverrouillage soit enfoncé.

Programmation de la télécommande porte-clés

L'ECM du système de sécurité peut mémoriser jusqu'à quatre codes d'identification de télécommande porte-clés. Une fois que la première télécommande a été programmée, il n'y a plus jamais d'adresses de mémoire libres.

IMPORTANT : Par mesure de sécurité, toutes les télécommandes doivent être codées pendant la même séquence de programmation. Le code de la première télécommande est programmé dans les quatre adresses de mémoire. Ces deux mesures garantissent le fait que seules les télécommandes du propriétaire du véhicule peuvent être programmées dans le système. Si d'autres télécommandes sont programmées, leurs codes remplacent le code initial dans les adresses 2, 3 et 4, dans cet ordre.

L'ECM donne une période de vingt secondes pour programmer chaque télécommande porte-clés. Si la télécommande n'est pas programmée pendant cette période, le système quitte la séquence de programmation.

Après chaque séquence de mise en mémoire de code valide, le système indique la fin du cycle d'apprentissage en éteignant sa DEL pendant une demi-seconde environ et en déverrouillant les portières.

Pour programmer une télécommande, procédez comme suit :

1. Avec le contact d'allumage en position OFF, placez l'interrupteur de programmation en position ON (faites-le basculer vers le bas). Consultez la **Fig. 3.11**.
2. Tournez maintenant le contact d'allumage en position ON. Veuillez noter que la DEL du système est allumée. Consultez la **Fig. 3.10**. Cela indique que l'ECM est prêt à commencer la séquence d'apprentissage.

NOTA : Si la DEL ne s'allume pas de manière continue lors de cette étape, répétez les deux premières étapes.

3. Sur la télécommande porte-clés, appuyez en même temps sur les boutons de verrouillage et de déverrouillage pendant au moins trois secondes. Consultez la **Fig. 3.9**. Si le code a été programmé, la DEL du système clignote et les portières se déverrouillent.

IMPORTANT : Si aucun code valide n'a été reçu, le système n'efface aucune des données se trouvant dans cette adresse de mémoire. C'est une mesure de sécurité veillant à ce qu'une identité de télécommande ne puisse pas être effacée par accident.

4. Répétez l'étape précédente pour programmer les autres télécommandes, jusqu'à un maximum de quatre.
5. Lorsque la séquence de programmation est terminée, retournez le système à son mode normal de fonctionnement en plaçant l'interrupteur de programmation en position OFF (faites-le basculer vers le haut).

Remplacement de la pile de télécommande

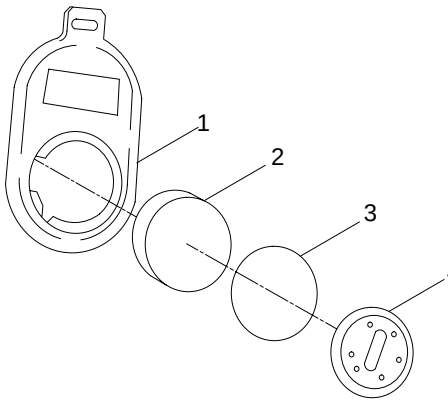
1. Ouvrez le couvercle de la pile à l'arrière de la télécommande porte-clés avec une pièce de monnaie ou un autre morceau mince de métal. Dévissez le couvercle. Consultez la **Fig. 3.12**.
2. Retirez la pile et le joint torique installés dans le couvercle. Conservez le joint torique pour le réinstaller plus tard.
3. Installez la pile neuve.
   - 3.1 Insérez la pile neuve dans la télécommande porte-clés. Veillez à ce que la pile soit installée dans le bon sens.
   - 3.2 Installez le joint torique à sa position initiale. S'il est abîmé ou s'il y a des signes d'humidité dans la télécommande, remplacez le joint torique.
   - 3.3 Revissez le couvercle de la pile et vérifiez qu'il est bien serré.
4. Vérifiez le bon fonctionnement de la télécommande porte-clés.

Équipements de la cabine

Casier à déchets

Pour retirer le casier à déchets, faites-le glisser autant que possible. Passez les doigts derrière le casier et libérez-le des butées sur ses côtés. Consultez la **Fig. 3.13**.

Pour installer le casier, insérez-le sur les glissières puis faites-le glisser pour le remettre en position.



1. Télécommande porte-clés
2. Pile
3. Joint torique
4. Couvercle de la pile

Fig. 3.12, Pile de la télécommande porte-clés

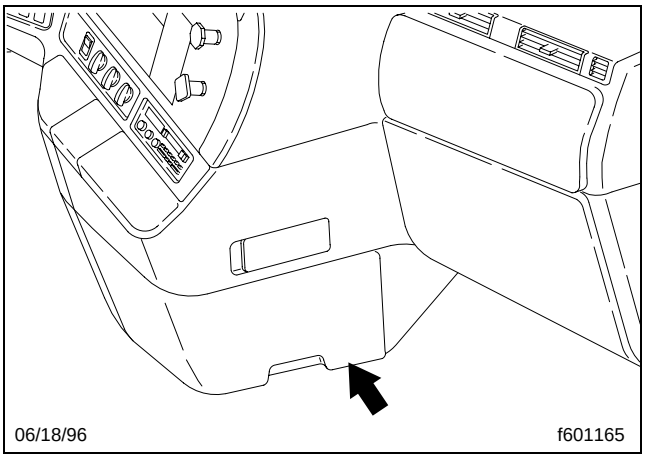


Fig. 3.13, Casier à déchets

Porte-tasse

Les véhicules de classe Century possèdent deux porte-tasse. Le porte-tasse du conducteur se trouve à droite du cendrier sur la planche de bord inférieure. Le porte-tasse s'ouvre pour être utilisé et pivote pour se ranger dans la planche de bord lorsqu'il n'est pas utilisé. Consultez la **Fig. 3.14**. Le porte-tasse du passager s'ouvre en pivotant de la console de la planche de bord inférieure. Consultez la **Fig. 3.15**. Le porte-tasse du passager peut aussi pivoter pour se ranger dans la console lorsqu'il n'est pas utilisé.

Cendrier et allume-cigares

L'ensemble cendrier et allume-cigares du conducteur se trouve à gauche du dessus de la planche de bord inférieure. Consultez la **Fig. 3.16**. Il y a un couvercle à charnière qui s'ouvre vers l'arrière pour donner accès à l'allume-cigares et au cendrier. Le cendrier est amovible.

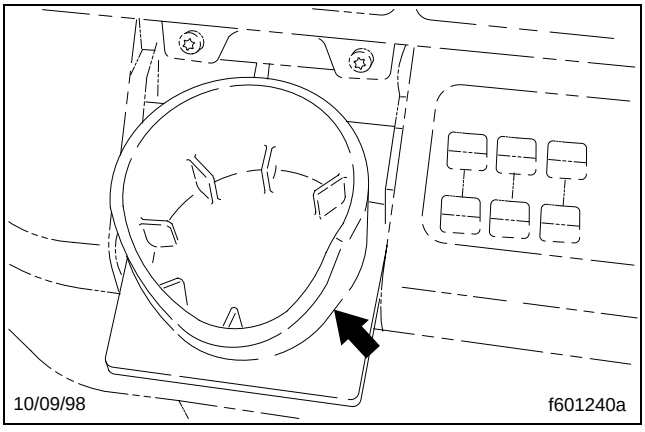
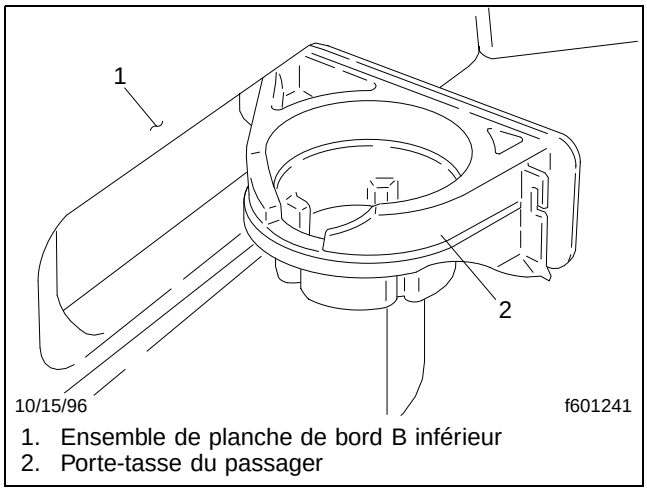


Fig. 3.14, Porte-tasse du conducteur

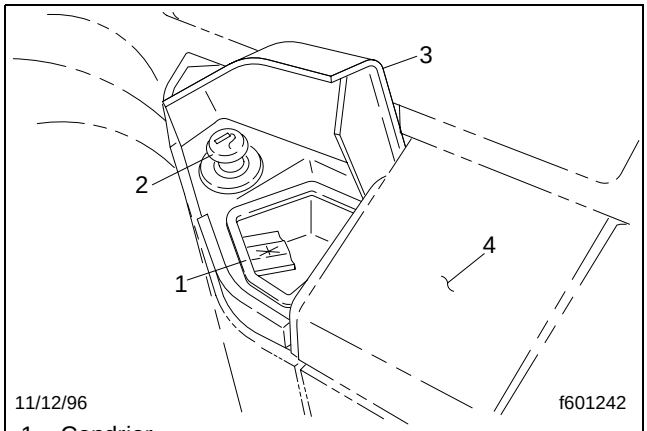
Casier de rangement de la planche de bord

Le casier de rangement de la planche de bord se trouve près du porte-tasse du conducteur sur la planche de bord inférieure. Consultez la **Fig. 3.17**. Le casier possède un couvercle à charnière et peut être utilisé pour y ranger des lunettes de soleil.



1. Ensemble de planche de bord B inférieur
2. Porte-tasse du passager

Fig. 3.15, Porte-tasse du passager



1. Cendrier
2. Allume-cigares
3. Couvercle à charnière
4. Porte-tasse du conducteur

Fig. 3.16, Cendrier et allume-cigares

Porte-cartes

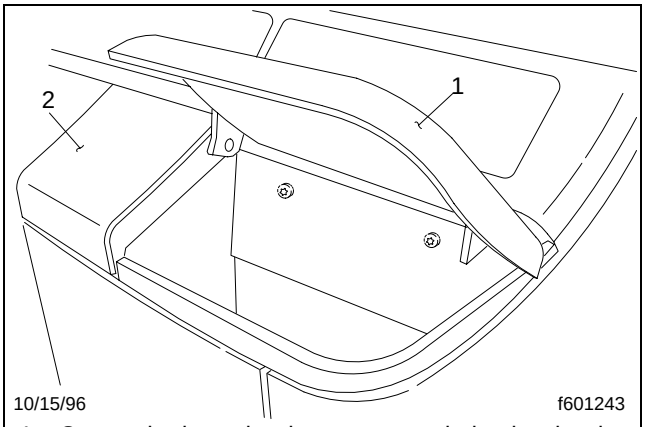
Une poche à élastique se trouve au-dessus de chaque portière. Elles sont conçues pour y ranger des cartes routières et d'autres articles.

Boîte à gants

Certains véhicules ont deux boîtes à gants et deux petits casiers au plafond, tous situés dans l'ensemble de la console de plafond. Consultez la **Fig. 3.18**. Au-dessus des pare-soleil du côté conducteur et du côté passager se trouvent les boîtes à gants à couvercles à loquet ou à filets. Dans la section centrale de l'ensemble de la console se trouvent deux petits casiers. Le casier du côté conducteur est souvent retiré et remplacé par une radio CB. La grille sous cette partie de la console permet au haut-parleur de la radio d'être entendu.

Plafonniers

Au-dessus du siège du conducteur et du siège du passager se trouvent trois lampes ovales installées sur le dessous de la console de plafond : une lampe rouge et deux lampes blanches. La lampe rouge est installée le plus près du pare-brise. Chaque lampe est commandée en appuyant sur son couvercle lentille. De plus, la lampe centrale, une lampe blanche, s'allume lorsque les portières du véhicule sont ouvertes.



1. Couvercle du casier de rangement de la planche de bord
2. Porte-tasse du conducteur

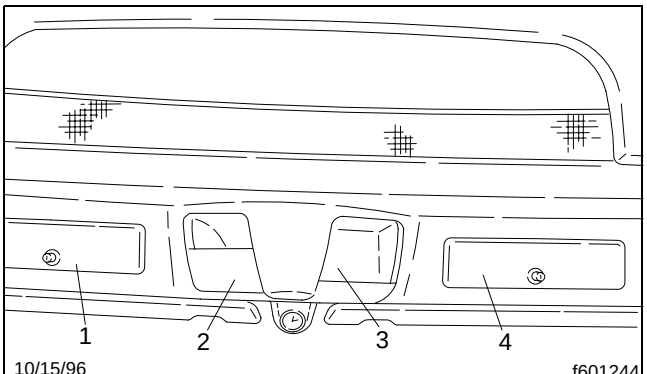
Fig. 3.17, Casier de rangement de la planche de bord

Éclairage au niveau des pieds

Il y a des lampes rouges en option sous la planche de bord du côté conducteur et du côté passager du véhicule. Ces lampes sont commandées par un interrupteur à bascule situé sur la planche de bord inférieure près des commandes de la climatisation.

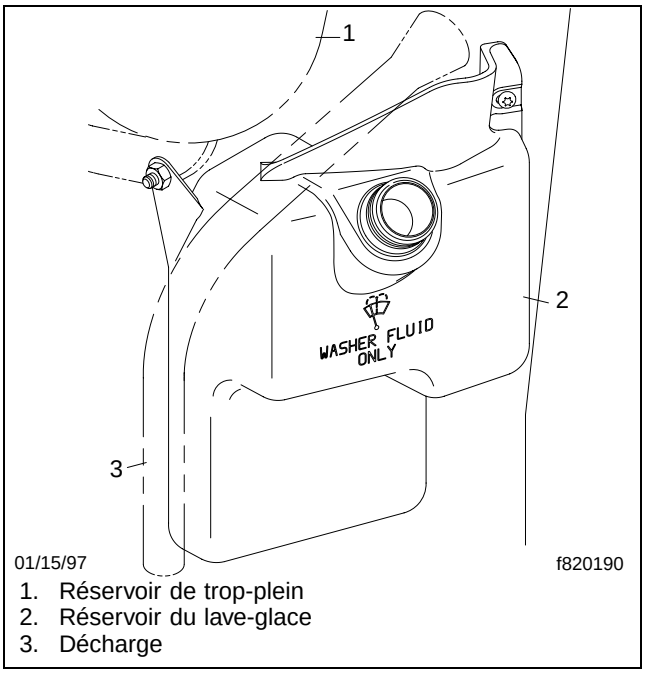
Réservoir du lave-glace du pare-brise

Le réservoir du lave-glace du pare-brise se trouve du côté gauche de la cloison avant entre le réservoir de trop-plein et le capot. Consultez la **Fig. 3.19**.



1. Boîte à gants du conducteur
2. Casier de rangement de plafond du conducteur
3. Casier de rangement de plafond du passager
4. Boîte à gants du passager

Fig. 3.18, Boîtes à gants et rangement au plafond



1. Réservoir de trop-plein
2. Réservoir du lave-glace
3. Décharge

Fig. 3.19, Réservoir du lave-glace du pare-brise

4

Chaufferette et climatiseur

Système de chauffage et de climatisation à mélange d'air **4.1**
Système de chauffage et de climatisation à commande par valve à eau **4.5**

Système de chauffage et de climatisation à mélange d'air

Commande de température à décharge constante

Le système de chauffage et de climatisation de la cabine est un système à commande de température à décharge constante (CDTC). Le système CDTC maintient une température constante pour l'air soufflé dans la cabine quels que soient la température de l'air extérieur, la vitesse choisie du ventilateur, la température du liquide de refroidissement du moteur ou le débit du liquide de refroidissement du moteur. Une fois que l'interrupteur de commande de la température est réglé à la température désirée, aucun autre réglage n'est nécessaire. Le système CDTC est mis hors service lorsque la commande de température est en position de refroidissement maximal ou de chauffage maximal.

Panneau de conditionnement d'air de la cabine

Le panneau de conditionnement d'air de la cabine vous permet de commander les fonctions de chauffage et de climatisation de la chaufferette et du climatiseur. Consultez la **Fig. 4.1**.

Commande du ventilateur

L'interrupteur du ventilateur commande la vitesse du ventilateur et souffle de l'air frais ou recyclé par les bouches d'aération choisies. L'interrupteur du ventilateur possède huit positions de vitesse et une position éteinte.

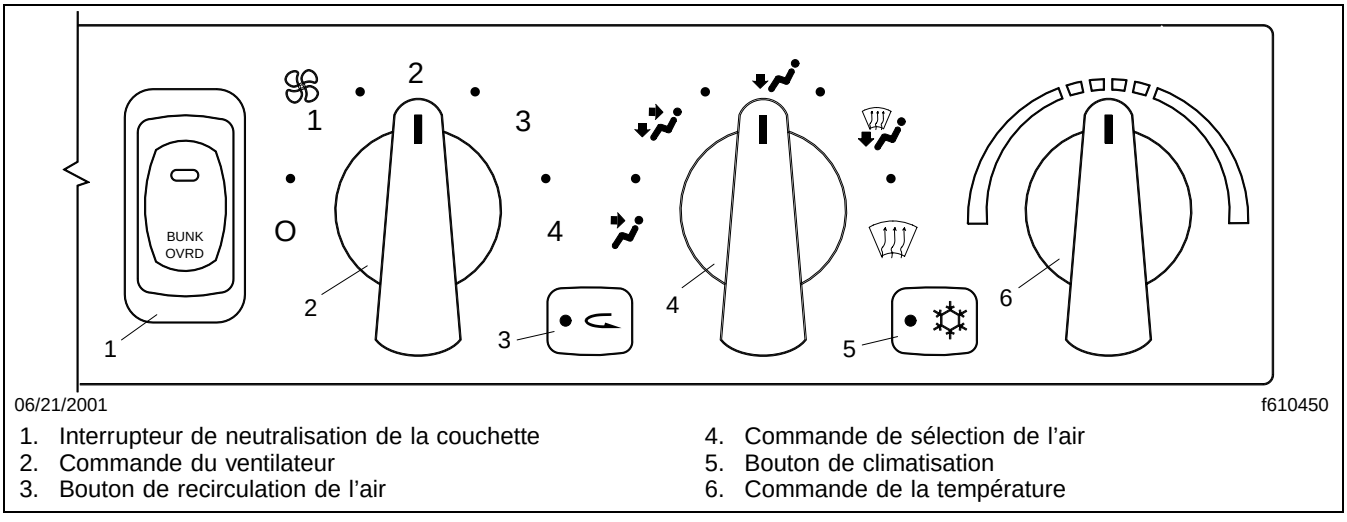
Pour augmenter le débit d'air, tournez l'interrupteur dans le sens des aiguilles d'une montre ou à un numéro supérieur. Pour réduire le débit d'air, tournez l'interrupteur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ou à un numéro inférieur. Le réglage de l'interrupteur à la position éteinte met le climatiseur hors service et la source d'air en mode d'air frais.

NOTA : Lorsque l'interrupteur du ventilateur sur la panneau de conditionnement d'air de la cabine est en position éteinte, le ventilateur de la cabine tourne tout de même à la vitesse minimale. Cela est nécessaire pour empêcher l'évaporateur dans le système de chauffage et de climatisation de geler.

Il y a un délai de deux secondes entre le moment où le moteur démarre et la souffleuse fonctionne. Cela peut prendre quatre autres secondes pour que la souffleuse atteigne sa vitesse maximale. Le moteur de la souffleuse effectue automatiquement une vérification de son bon fonctionnement après que le moteur a démarré, ce qui cause le délai.

Commande de sélection de l'air

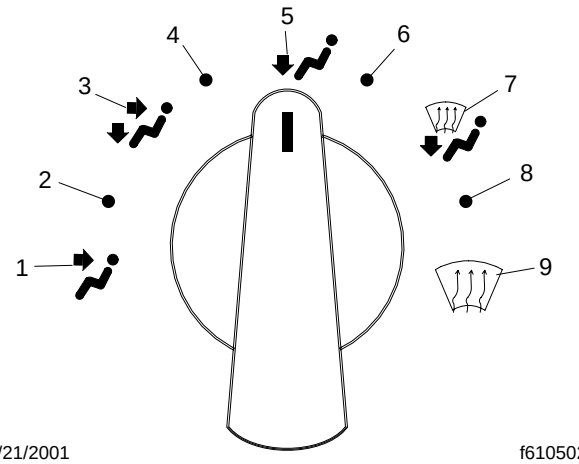
L'interrupteur de sélection d'air vous permet de commander le débit d'air par les bouches d'aération frontales, les bouches d'aération du plancher, les bouches d'aération de dégivrage (pare-brise) ou une combinaison de ces bouches pour vous donner neuf modes de sélection d'air. Consultez la **Fig. 4.2**.



1. Interrupteur de neutralisation de la couchette
2. Commande du ventilateur
3. Bouton de recirculation de l'air
4. Commande de sélection de l'air
5. Bouton de climatisation
6. Commande de la température

Fig. 4.1, Panneau de conditionnement d'air du système CDTC

1. **Mode frontal :** Dirige tout le débit d'air vers les bouches d'aération avant ou du panneau d'instruments.
2. **Sélection entre le mode frontal et le mode bi-niveau :** Dirige 75 pour cent du débit d'air vers les bouches d'aération avant et 25 pour cent vers les bouches d'aération du plancher.
3. **Mode bi-niveau :** Dirige en proportions égales le débit d'air vers les bouches d'aération avant et les bouches d'aération du plancher.
4. **Sélection entre le mode bi-niveau et le mode plancher :** Dirige 75 pour cent du débit d'air vers les bouches d'aération avant et 25 pour cent vers les bouches d'aération du plancher.
5. **Mode plancher :** Dirige tout le débit d'air vers les bouches d'aération du plancher.
6. **Sélection entre le mode plancher et le mode plancher/désembuage :** Dirige 75 pour cent du débit d'air vers les bouches d'aération avant et 25 pour cent vers les bouches d'aération du plancher.
7. **Mode désembuage :** Dirige en proportions égales le débit d'air vers les bouches d'aération du plancher et les bouches de dégivrage. Le climatiseur s'allume automatiquement dans ce mode. Le bouton de recirculation de l'air ne fonctionne pas dans ce mode.
8. **Sélection entre le mode désembuage et le mode dégivrage :** Dirige 75 pour cent du débit d'air vers les bouches d'aération avant et 25 pour cent vers les bouches d'aération du plancher. Le climatiseur s'allume automatiquement dans ce mode. Le bouton de recirculation de l'air ne fonctionne pas dans ce mode.
9. **Mode dégivrage :** Dirige tout le débit d'air vers les bouches d'aération du plancher. Le climatiseur s'allume automatiquement dans ce mode. Le bouton de recirculation de l'air ne fonctionne pas dans ce mode.



06/21/2001 f610502

1. Mode frontal
2. Sélection entre le mode frontal et le mode bi-niveau
3. Mode bi-niveau
4. Sélection entre le mode bi-niveau et le mode plancher
5. Mode plancher
6. Sélection entre le mode planche et le mode plancher/désembuage
7. Mode désembuage
8. Sélection entre le mode désembuage et le mode dégivrage
9. Mode dégivrage

Fig. 4.2, Modes de l'interrupteur de sélection d'air

Commande de la température

Une commande de la température sert à sélectionner la température désirée. Sur le panneau de conditionnement d'air à commande manuelle et à CDTC, tournez l'interrupteur dans le sens des aiguilles d'une montre ou vers la zone rouge pour de l'air chaud. Tournez l'interrupteur dans le sens inverse ou vers la zone bleue pour de l'air froid.

Climatisation

Le climatiseur refroidit et déshumidifie l'air dans la cabine. Appuyez sur le bouton de climatisation pour allumer ou éteindre le climatiseur. Consultez la **Fig. 4.3**.

Lorsque le climatiseur fonctionne, le voyant ambre sur le bouton de climatisation s'allume, que la demande de climatisation provienne du panneau de conditionnement d'air de la cabine ou de celui de la couchette. Lorsque le panneau des instruments est éclairé, le symbole de flocon sur le bouton de climatisation est allumé.

Le climatiseur est automatiquement mis hors service lorsque :

- La température de l'air extérieur est suffisamment basse pour rendre la climatisation inutile;
- Le moteur tourne à un faible régime;

- Des conditions particulières existent forçant le système de chauffage et de climatisation à entrer en mode de protection.

Recirculation de l'air

Le mode de recirculation de l'air limite la quantité d'air extérieur entrant dans la cabine. Appuyez sur le bouton de recirculation de l'air pour empêcher de l'air plein de poussière ou de fumée d'entrer dans la cabine. Consultez la **Fig. 4.4**. Le mode de recirculation de l'air peut également réduire le temps nécessaire pour refroidir ou réchauffer l'intérieur de la cabine lors de conditions de température extrême à l'extérieur. Lorsque le mode de recirculation de l'air est allumé, le voyant ambre sur le bouton de recirculation de l'air est allumé.

Le bouton de recirculation de l'air ne fonctionne pas lorsque l'interrupteur de sélection d'air est dans l'un des modes suivants :

- mode désembuage
- la sélection entre le mode désembuage et le mode dégivrage
- mode dégivrage

NOTA : Pour empêcher l'accumulation de gaz et d'odeurs et l'appauvrissement d'oxygène dans la cabine, le système passe du mode total de recirculation d'air à un mode partiel de recirculation d'air après vingt minutes. En cas de condition extrême de poussière ou de fumée, le mode partiel de recirculation d'air peut être neutralisé en appuyant deux fois sur le bouton de recirculation d'air pour obtenir le mode total de recirculation d'air. Cela réinitialise le minuteur de vingt minutes.

Interrupteur de neutralisation de la couchette, en option

L'interrupteur de neutralisation de la couchette (BUNK OVRD) permet au conducteur de commander à distance la vitesse du ventilateur et la température de la couchette. Consultez la **Fig. 4.1**. Appuyez sur la moitié supérieure de l'interrupteur de neutralisation de la couchette pour remplacer les réglages de la couchette par les réglages de la cabine. Le voyant ambre sur l'interrupteur est allumé lorsque le mode de neutralisation de la couchette est en service. Si la vitesse du ventilateur ou le réglage de la température du panneau de conditionnement d'air de la couchette est modifié lorsque le mode de neutralisation de la couchette est en service, le mode de neutralisation de la couchette sera annulé.

Lorsque le système de chauffage et de climatisation est en mode de neutralisation de la couchette, le panneau de conditionnement d'air de la cabine peut être réglé sans modifier les réglages de la couchette. Pour réinitialiser les réglages de la couchette, réglez la vitesse du ventilateur et la température sur le panneau de conditionnement d'air de la cabine et appuyez de nouveau sur la moitié supérieure de l'interrupteur de neutralisation de la couchette. Le panneau de conditionnement d'air de la cabine peut être réglé de nouveau sans modifier les réglages de la couchette.

Appuyez sur la moitié inférieure de l'interrupteur de neutralisation de la couchette pour annuler le mode de neutralisation. Une fois le mode de neutralisation annulé, le système de chauffage et climatisation de la couchette fonctionne avec les réglages de vitesse de ventilateur et de température de la couchette et le voyant ambre est éteint.

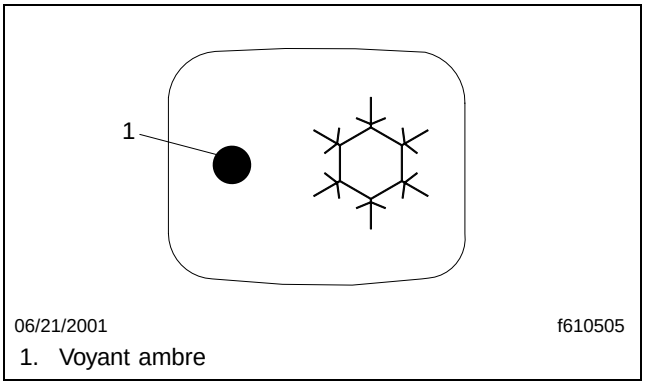


Fig. 4.3, Bouton de climatisation

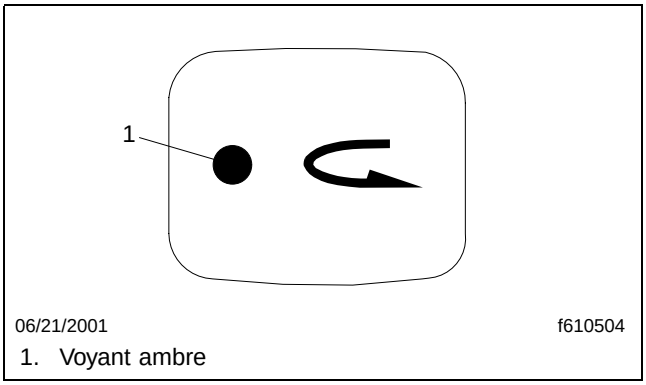


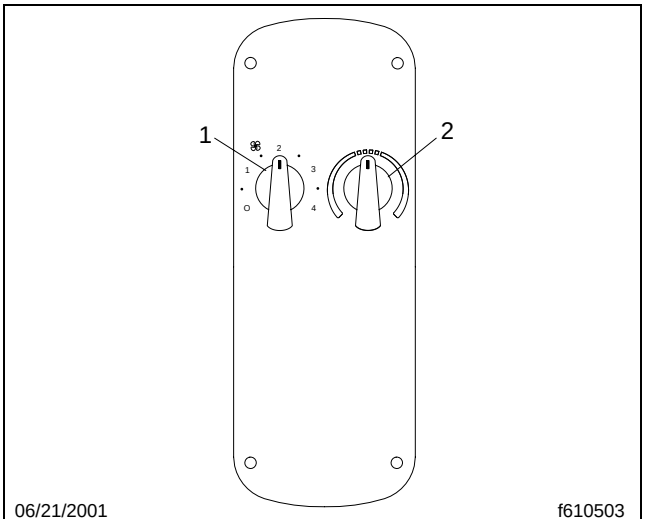
Fig. 4.4, Bouton de recirculation d'air

Panneau de conditionnement d'air de la couchette

Le système de chauffage et de climatisation de la cabine est un système à commande de température à décharge constante (CDTC). Le panneau de conditionnement d'air de la couchette est illustré à la **Fig. 4.5**. Le système CDTC maintient une température constante pour l'air soufflé dans la cabine quels que soient la température de l'air extérieur, la vitesse choisie du ventilateur, la température du liquide de refroidissement du moteur ou le débit du liquide de refroidissement du moteur. Une fois que l'interrupteur de commande de la température est réglé à la température désirée, aucun autre réglage n'est nécessaire.

Commande du ventilateur

L'interrupteur du ventilateur commande la vitesse du ventilateur du système de chauffage et de climatisation. L'interrupteur du ventilateur possède huit positions de vitesse et une position éteinte. Pour augmenter le débit d'air, tournez l'interrupteur dans le sens des aiguilles d'une montre ou à un numéro supérieur. Pour réduire le débit d'air, tournez l'interrupteur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ou à un numéro inférieur.



1. Commande du ventilateur
2. Commande de la température

Fig. 4.5, Panneau de conditionnement d'air de la couchette

NOTA : Lorsque le climatiseur de la cabine est allumé, le ventilateur de la couchette tourne à la vitesse minimale, bien que l'interrupteur du ventilateur de la couchette soit en position éteinte. Cela est nécessaire pour empêcher l'évaporateur dans le système de chauffage et de climatisation de geler.

Commande de la température

Une commande de la température sert à sélectionner la température désirée. Tournez l'interrupteur dans le sens des aiguilles d'une montre ou vers la zone rouge pour de l'air chaud. Tournez l'interrupteur dans le sens inverse ou vers la zone bleue pour de l'air froid.

Le climatiseur s'allume automatiquement lorsque cela est nécessaire pour maintenir la température choisie dans la couchette. Si le climatiseur de la couchette s'allume automatiquement lorsque le climatiseur de la cabine est allumé, les réglages de la vitesse du ventilateur et de la température du climatiseur de la cabine remplacent les réglages du climatiseur de la couchette.

Le système CDTC est mis hors service lorsque l'interrupteur de commande de la température est en position de refroidissement maximal ou de chauffage maximal.

L'interrupteur de neutralisation de la couchette permet au conducteur de changer à distance les réglages de la température et de la vitesse du ventilateur dans la couchette. Le mode de neutralisation de la couchette peut être annulé en changeant le réglage de la vitesse du ventilateur ou de la température dans la couchette. Une fois le mode de neutralisation neutralisé, le système de chauffage et de climatisation de la couchette fonctionne en fonction des réglages de la vitesse du ventilateur et de la température de la couchette et le voyant ambre est éteint.

Bouches d'aération

Les bouches d'aération avant sur le panneau des instruments ont des volets qui peuvent être déplacées vers la droite, la gauche, le haut et le bas. Déplacez les volets vers la position désirée ou fermez la bouche d'aération. Les bouches de dégivrage (pare-brise) et les bouches d'aération dirigées vers les portières ne sont pas réglables.

La couchette a une ou deux bouches d'aération sur le côté droit de la cabine, selon la hauteur de la cabine. La bouche d'aération de la couchette pivote

d'un côté à l'autre et possède des volets qui peuvent être déplacées vers le haut et le bas ou fermés.

Système de chauffage et de climatisation à commande par valve à eau

Renseignements généraux

Le panneau de conditionnement d'air de la cabine vous permet de commander toutes les fonctions de chauffage, climatisation, dégivrage et ventilation. Consultez la **Fig. 4.6** ou la **Fig. 4.7**.

Un ventilateur à quatre vitesses expulse l'air frais et l'air recirculé des bouches d'aération choisies au niveau du pare-brise, des fenêtres des portières, du tableau de bord et du plancher de la cabine.

Une commande de sélection de l'air régule la direction de l'air chaud ou froid vers le visage et les pieds, le visage uniquement, les pieds uniquement, les pieds et le pare-brise ou le pare-brise uniquement (dégivrage).

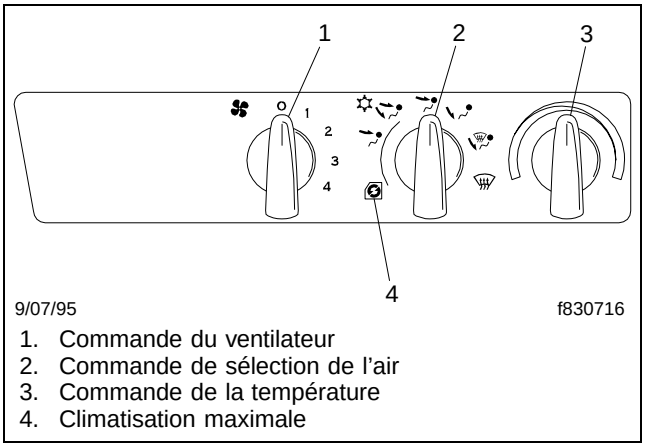
Une commande de la température sert à sélectionner la température désirée. Tournez la commande dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour obtenir de l'air froid et dans le sens des aiguilles d'une montre pour obtenir de l'air chaud.

Toutes les bouches du tableau de bord ont des volets réglables qui pivotent vers la droite et vers la gauche ainsi que vers le haut et le bas. Les bouches d'aération peuvent être fermées en déplaçant les volets jusqu'au maximum vers le bas. Les bouches de dégivrage du pare-brise et la bouche de dégivrage de la fenêtre de la portière du passager n'ont pas de volets réglables. La bouche d'aération du compartiment couchette (au coin arrière droit du compartiment couchette) comporte deux jeux de volets verticaux qui fonctionnent comme les volets horizontaux du tableau de bord.

Le système de chauffage et de climatisation de la couchette est installé dans la soute à bagages du côté droit et utilise le système de réfrigération de la cabine pour le fonctionnement du climatiseur. Le système de chauffage et de climatisation est équipé d'un serpentin évaporateur séparé, d'une valve de détente et d'un ventilateur. Il possède également son propre noyau de chauffage et sa valve à eau, distincts de ceux de la chaufferette de la cabine. Le panneau de conditionnement d'air de la couchette est installé sur la cloison arrière droite ou dans le compartiment de rangement supérieur arrière. Consultez la **Fig. 4.8**.

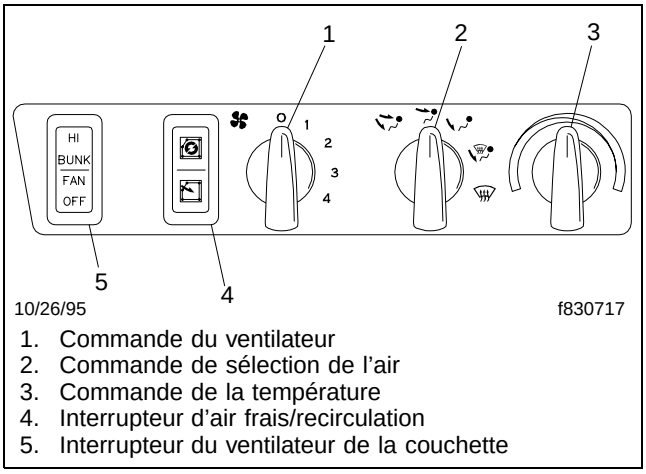
NOTA : Le fait de fermer la valve d'alimentation de la chaufferette (si le véhicule en est équipé) au niveau du moteur limite la régulation de la température de climatisation dans la cabine et dans le compartiment couchette. Lorsque la valve est fermée, le liquide de refroidissement en provenance du moteur n'est plus disponible et les commandes de la température de l'air à la bouche de climatisation ne peuvent pas être utilisées pour changer la température de l'air.

L'interrupteur air frais/recirculation est un équipement standard lorsqu'il n'y a pas de climatisation. Consultez la **Fig. 4.7**. Cet interrupteur est une option



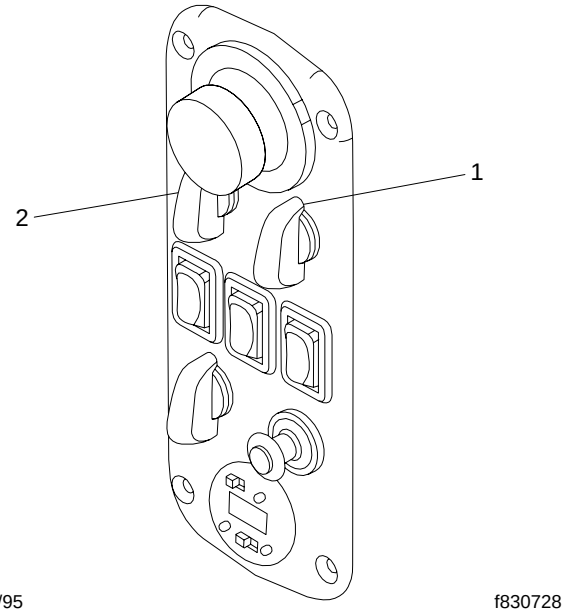
1. Commande du ventilateur
2. Commande de sélection de l'air
3. Commande de la température
4. Climatisation maximale

Fig. 4.6, Panneau de commande de l'air ambiant, chauffage et climatisation



1. Commande du ventilateur
2. Commande de sélection de l'air
3. Commande de la température
4. Interrupteur d'air frais/recirculation
5. Interrupteur du ventilateur de la couchette

Fig. 4.7, Panneau de commande de l'air ambiant, chauffage uniquement



1. Commande de la température
2. Commande du ventilateur

Fig. 4.8, Panneau de conditionnement d'air de la couchette

lorsque la climatisation est sur le bon de commande. Il permet d'aérer la cabine avec de l'air frais ou recirculé. Lorsque la commande de sélection de l'air est placée en position de climatisation maximale, le système utilise *uniquement* de l'air recirculé, quelle que soit la sélection de l'air. Consultez la **Fig. 4.6**.

Lorsque la commande de sélection de l'air est placée sur climatisation et l'air recirculé a été sélectionné, le système fonctionne de la même façon que lorsque la commande de sélection de l'air est réglée sur la climatisation maximale.

L'interrupteur du ventilateur de la couchette sur le panneau de conditionnement d'air de la cabine neutralise le panneau de conditionnement d'air de la couchette. Consultez la **Fig. 4.7**. Pour une ventilation accrue dans la couchette, mettez l'interrupteur en position HI. Pour un fonctionnement normal du ventilateur et de la température, mettez l'interrupteur en position centrale. Pour éteindre le ventilateur dans la couchette, mettez l'interrupteur en position OFF.

NOTA : Lorsque l'interrupteur du ventilateur de la couchette est en position OFF, la commande de température de la couchette retourne par défaut au mode de chauffage. Le ventilateur de la couchette souffle de l'air chaud lorsqu'un mode de climatisation est sélectionné. Pour utiliser les commandes de température, placez l'interrupteur du ventilateur de la couchette en position centrale.

Un système d'évacuation de l'air pour la cabine est inclus avec les compartiments couchette. Lorsque l'appareil de conditionnement d'air est réglé pour de l'air frais, 300 pieds cubes par minute d'air sont fournis à la couchette et évacués par un évent à l'arrière, dans le coin gauche de la couchette. Lorsque le système est enclenché, l'air frais déplace rapidement l'air vicié tant que la cabine se pressurise.

IMPORTANT : Pour empêcher l'accumulation de gaz et d'odeurs à l'intérieur de la cabine (par exemple, la fumée de cigarettes), *il ne faut pas* faire fonctionner la chaufferette et l'air climatisé en mode de recirculation pendant plus de 20 minutes.

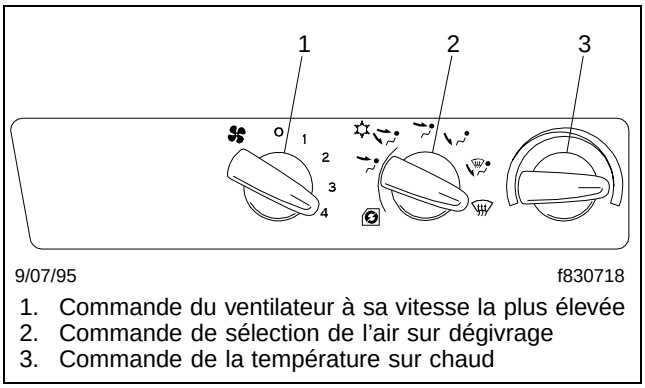
Désembuage et dégivrage à l'aide d'air frais

1. Tournez la commande de la température complètement dans le sens des aiguilles d'une montre pour obtenir de l'air chaud, la commande du ventilateur sur OFF (arrêt) et, si le véhicule en est équipé, la commande du ventilateur de la couchette sur OFF (arrêt) avant de démarrer le moteur.
2. Retirez la neige et la glace accumulées sur l'extérieur du pare-brise, des fenêtres des portières et de la grille de la bouche d'admission d'air frais.
3. Lorsque le moteur a atteint sa température de fonctionnement, tournez la commande du ventilateur sur 4, la vitesse la plus élevée. Consultez la **Fig. 4.9**. Laissez-la dans cette position pendant 30 secondes. Cela éliminera l'humidité du système.
4. Placez la commande de sélection de l'air en position dégivrage (pare-brise). Dans cette position, de l'air chaud et sec est dirigé vers le pare-brise.

NOTA : Le climatiseur (si le véhicule en est équipé) se déclenche automatiquement en mode de dégivrage. Cela assèche l'air.

Chauffage

1. Lorsque le moteur a atteint sa température de fonctionnement, tournez complètement la



9/07/95 f830718

1. Commande du ventilateur à sa vitesse la plus élevée
2. Commande de sélection de l'air sur dégivrage
3. Commande de la température sur chaud

Fig. 4.9, Désembuage et dégivrage

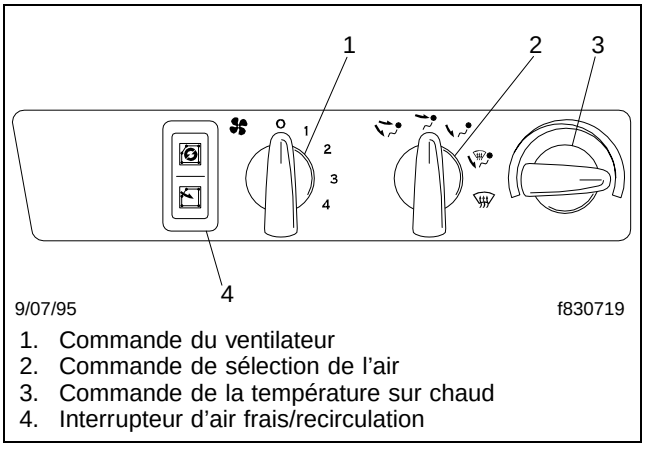
commande de la température dans le sens des aiguilles d'une montre (pour obtenir de la chaleur). Consultez la **Fig. 4.10**.

2. Réglez la commande du ventilateur sur la vitesse désirée.

3. Placez la commande de sélection de l'air sur le réglage désiré.

IMPORTANT : Si les fenêtres commencent à s'embuer, déplacez la commande de sélection de l'air sur dégivrage (pare-brise) et veillez à ce que le ventilateur soit en marche. Pour dégivrer la fenêtre de la portière du conducteur, tournez la bouche d'aération vers l'extrême gauche pour diriger l'écoulement d'air vers la partie supérieure gauche.

NOTA : Par temps doux, la commande du ventilateur peut restée éteinte puisque le déplacement vers l'avant du véhicule donnera l'écoulement d'air nécessaire par la chaufferette.



9/07/95 f830719

1. Commande du ventilateur
2. Commande de sélection de l'air
3. Commande de la température sur chaud
4. Interrupteur d'air frais/recirculation

Fig. 4.10, Chauffage

4. Si le véhicule possède un panneau de conditionnement d'air dans la couchette, réglez-en les commandes comme vous le désirez. Consultez «Chauffage, chaufferette et climatiseur auxiliaires».

5. Lorsque l'intérieur du véhicule est à une température confortable, réglez la commande du ventilateur et la commande de la température au besoin pour conserver cette température.

IMPORTANT : Pour empêcher l'accumulation de gaz et d'odeurs à l'intérieur de la cabine (par exemple, la fumée de cigarettes), *il ne faut pas* faire fonctionner la chaufferette et l'air climatisé en mode de recirculation pendant plus de 20 minutes.

Climatisation

IMPORTANT : Faites fonctionner le climatiseur au moins cinq minutes chaque mois, même par temps froid. Cela empêche les joints étanches des tuyaux de se dessécher et de se fendiller tout en réduisant les fuites de réfrigérant dans le système. Ne faites fonctionner le climatiseur que lorsque le compartiment du moteur est réchauffé et que la température à l'intérieur de la cabine a atteint 70 °F (21 °C) ou plus. Par temps froid, la chaufferette peut être utilisée en même temps pour prévenir tout inconfort.

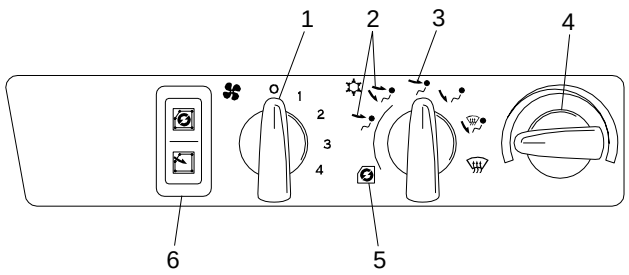
1. Si l'intérieur de la cabine est chaud, ouvrez temporairement les fenêtres pour en laisser sortir l'air chaud.

2. Placez la commande de sélection de l'air en position visage uniquement (pas de climatisation) et éteignez la commande du ventilateur avant de démarrer le moteur. Consultez la **Fig. 4.11**.

3. Démarrez le moteur.

4. Placez la commande de sélection de l'air sur un des deux réglages de la climatisation. Lorsque cette commande est placée sur l'un des deux réglages de climatisation, de l'air frais pénètre dans la cabine. Avec la commande sur la climatisation maximale, l'air à l'intérieur de la cabine est recirculé.

IMPORTANT : Si l'air extérieur contient de grandes quantités de poussière ou de fumée, réglez la commande de sélection de l'air sur climatisation maximale et gardez les fenêtres et les bouches d'admission d'air fermées pour empêcher l'infiltration de saleté ou de fumée. Avec les véhicules équipés



1. Commande du ventilateur
2. Climatisation
3. Réglage vers le visage uniquement (pas de climatisation)
4. Commande de la température
5. Climatisation maximale
6. Interrupteur d'air frais/recirculation

Fig. 4.11, Climatisation

d'un interrupteur d'air frais/recirculation, vous pouvez choisir l'air recirculé avec cet interrupteur ou en réglant la commande de sélection de l'air sur climatisation maximale.

5. Tournez la commande de la température dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour obtenir de l'air frais. Dans cette position, aucune chaleur n'émane de la chaufferette.
6. Réglez la commande du ventilateur à la vitesse la plus élevée, 4.
7. Aussitôt que de l'air froid sort des bouches d'aération du tableau de bord, fermez les fenêtres. Réglez la commande du ventilateur à la position désirée.
8. Si l'air sortant des bouches est trop froid, tournez la commande de la température dans le sens des aiguilles d'une montre pour obtenir de l'air plus chaud.

IMPORTANT : Pour empêcher l'accumulation de gaz et d'odeurs à l'intérieur de la cabine (par exemple, la fumée de cigarettes), *il ne faut pas* faire fonctionner la chaufferette et l'air climatisé en mode de recirculation pendant plus de 20 minutes.

Air frais

1. Réglez l'interrupteur d'air frais/recirculation en position air frais. Réglez la commande de sélection de l'air à la position désirée. Consultez la **Fig. 4.12**.
2. Tournez la commande de la température dans le sens des aiguilles d'une montre pour la chaleur ou dans le sens inverse pour aucune chaleur.
3. Réglez la commande du ventilateur à la vitesse désirée.

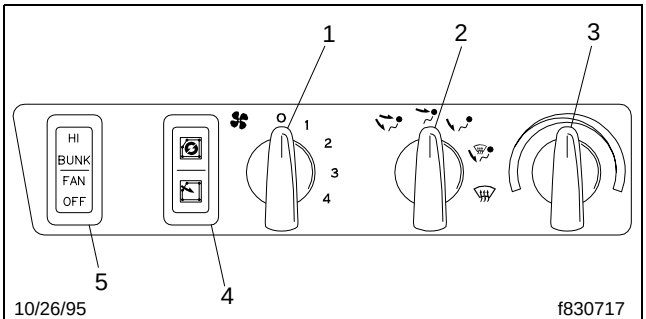
IMPORTANT : Pour empêcher l'accumulation de gaz et d'odeurs à l'intérieur de la cabine (par exemple, la fumée de cigarettes), *il ne faut pas* faire fonctionner la chaufferette ou le système de ventilation en mode de recirculation pendant plus de 20 minutes.

Chauffage, chaufferette et climatiseur de la couchette

1. Avec le moteur à sa température de fonctionnement, réglez l'interrupteur du ventilateur de la couchette sur le panneau de conditionnement d'air de la cabine à la position centrale. Consultez la **Fig. 4.12**.

   Lorsque l'interrupteur du ventilateur de la couchette est en position centrale, la commande totale est donnée au panneau de conditionnement d'air de la chaufferette et du climatiseur de la couchette. Le ventilateur de la couchette est éteint lorsque l'interrupteur du ventilateur de la couchette est en position OFF. Le ventilateur de la couchette est au maximum lorsque l'interrupteur du ventilateur de la couchette est en position HI.

NOTA : Lorsque le compresseur du liquide de réfrigération fonctionne, le ventilateur tournera toujours à



1. Commande du ventilateur
2. Commande de sélection de l'air
3. Commande de la température
4. Interrupteur d'air frais/recirculation
5. Interrupteur du ventilateur de la couchette

Fig. 4.12, Air frais

une très faible vitesse, même si le bouton de commande du ventilateur est en position «Off» (arrêt). Cela empêche la formation de glace sur l'évaporateur, spécialement par temps humide.

2. Tournez le bouton de commande de la température complètement dans le sens des aiguilles d'une montre vers chaleur. Tournez l'interrupteur du ventilateur en position 3. Consultez la **Fig. 4.8**.
3. Lorsque le compartiment couchette atteint la température désirée, tournez le bouton de commande de la température dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour régler la température de l'air sortant des bouches d'aération. Puis tournez le bouton de commande du ventilateur pour régler l'écoulement d'air.

   Le système maintiendra automatiquement la température sélectionnée de l'air sortant des bouches d'aération.
4. Si vous ne voulez pas de la chaleur, tournez l'interrupteur de commande de la température dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et éteignez le ventilateur.

IMPORTANT : Pour empêcher l'accumulation de gaz et d'odeurs à l'intérieur de la cabine (par exemple, la fumée de cigarettes), *il ne faut pas* faire fonctionner la chaufferette et la climatisation en mode de recirculation pendant plus de 20 minutes.

Climatisation, chaufferette et climatiseur de la couchette

1. Allumez le climatiseur de la cabine (consultez «Climatisation») et placez l'interrupteur du ventilateur de la couchette sur la panneau de conditionnement d'air de la cabine à la position centrale. Consultez la **Fig. 4.12**.

   Lorsque l'interrupteur du ventilateur de la couchette est en position centrale, la commande totale est donnée au panneau de conditionnement d'air de la chaufferette et du climatiseur de la couchette. Le ventilateur de la couchette est éteint lorsque l'interrupteur du ventilateur de la couchette est en position OFF. Le ventilateur de la couchette est au maximum lorsque l'interrupteur du ventilateur de la couchette est en position HI.
2. Tournez le bouton de commande de la température complètement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Tournez l'interrupteur du ventilateur en position 3. Consultez la **Fig. 4.8**.
3. Lorsque le compartiment couchette atteint la température désirée, tournez le bouton de commande de la température dans le sens des aiguilles d'une montre pour régler la température de l'air sortant des bouches d'aération. Puis tournez le bouton de commande du ventilateur pour régler l'écoulement d'air.

   Le système maintiendra automatiquement la température sélectionnée de l'air sortant des bouches d'aération.
4. Si vous ne voulez pas de le climatiseur, tournez l'interrupteur de commande de la température dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et éteignez le ventilateur.

IMPORTANT : Pour empêcher l'accumulation de gaz et d'odeurs à l'intérieur de la cabine (par exemple, la fumée de cigarettes), *il ne faut pas* faire fonctionner la chaufferette et la climatisation en mode de recirculation pendant plus de 20 minutes.

NOTA : Lorsque le compresseur du liquide de réfrigération fonctionne, le ventilateur tournera toujours à une très faible vitesse, même si le bouton de commande du ventilateur est en position «Off» (arrêt). Cela empêche la formation de glace sur l'évaporateur, spécialement par temps humide.

5

Sièges et ceintures de sécurité

Sièges **5.1**
Ceintures de sécurité et courroies d'attache **5.5**
Dispositif de retenue pour le compartiment couchette **5.7**
Système de retenue supplémentaire, en option **5.8**
Coussin de sécurité gonflable, en option **5.8**
Système SPACE, en option **5.10**

Sièges

Renseignements généraux

Sauf indications contraires, lorsqu'on ajuste les sièges, tous les réglages devraient avoir lieu lorsqu'on est assis et avant de mettre le moteur en marche.

En raison du degré extrême de réglage des sièges à suspension à dossier moyen et haut, il est possible de combiner le réglage de l'inclinaison du dossier et le réglage de la position horizontale du siège afin que le dossier entre en contact avec la paroi arrière. La responsabilité du réglage du siège pour éviter d'endommager le siège et l'intérieur de la cabine incombe au conducteur.

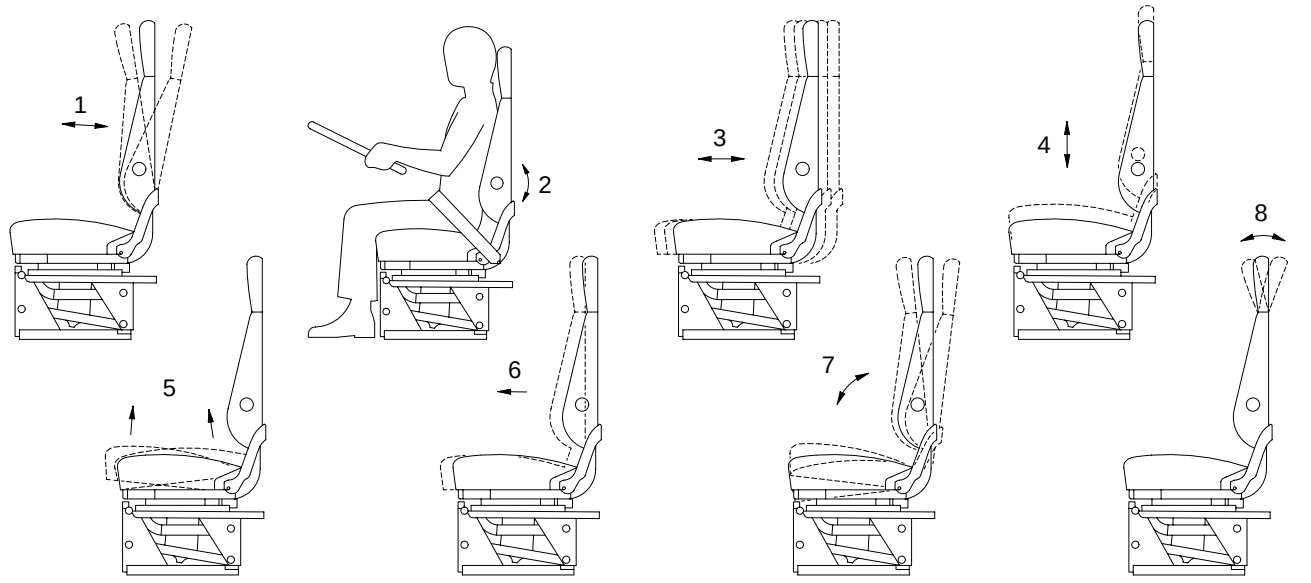
⚠ AVERTISSEMENT

Éloignez vos mains, vos outils et d'autres objets des points de cisaillement sous les sièges. Vous pourriez sinon vous blesser.

Réglage du siège

On trouvera ci-dessous une description des réglages qui peuvent être faits aux différents sièges installés par Freightliner. Les sièges n'ont pas tous les ajustements indiqués ci-dessous. Consultez la **Fig. 5.1**.

1. Inclinaison du dossier : l'ajustement permet d'incliner le dossier vers l'avant ou vers l'arrière.
2. Support lombaire : le support lombaire modifie la quantité de support donné par le dossier à la partie lombaire de l'occupant du siège (bas du dos). Cet ajustement est mécanique ou pneumatique selon la marque et le modèle du siège.
3. Isolateur : cette caractéristique (isolateur prévenant les contrecoups dans le dos) réduit le nombre de chocs transmis par les inégalités de la route en isolant l'occupant des mouvements du véhicule et en laissant la partie supérieure du siège se déplacer dans un mouvement de va-et-



1. Inclinaison du dossier
2. Support lombaire
3. Isolateur
4. Réglage de la hauteur
5. Angle du siège (hauteur de l'avant et de l'arrière du siège)
6. Réglage avant et arrière du siège ou des rails (réglage des rails du siège)
7. Inclinaison du siège
8. Appui-tête

Fig. 5.1, Réglages du siège

vient simple. Le verrou est utilisé chaque fois qu'on ne veut pas que l'isolateur soit en fonction.

4. Réglage de la hauteur : le siège entier se déplace vers le haut ou vers le bas lorsqu'on en règle la hauteur. Le réglage se fait manuellement ou par un mécanisme pneumatique selon la marque du siège.
5. Angle du siège ou hauteur de l'avant et de l'arrière du coussin du siège : cette caractéristique vous permet de lever ou d'abaisser l'avant ou l'arrière du coussin du siège. Ce réglage est plus facile à faire lorsque personne n'est assis sur le siège.
6. Réglage avant et arrière du siège ou des rails : le siège entier se déplace vers l'avant ou vers l'arrière lorsque l'on fait ce réglage.
7. Inclinaison du siège : lorsque l'on fait ce réglage, le siège (coussin et dossier) s'incline vers l'avant ou vers l'arrière.
8. Appui-tête : lorsque l'on fait ce réglage, on modifie l'angle de l'appui-tête pour soutenir la nuque.
9. Réglage du poids : sur les sièges où le réglage en fonction du poids est possible, le réglage est entièrement automatique. En prenant place sur le siège, une valve de mise au niveau vous place au centre de la zone de conduite. Vous pouvez ensuite faire d'autres ajustement en utilisant les mécanismes de réglage de la hauteur du siège.

Siège EzyRider™

Inclinaison du dossier

Pour incliner le dossier, soulevez la manette d'inclinaison du dossier (**Fig. 5.2**) et penchez-vous vers l'avant ou vers l'arrière. Relâchez la manette pour verrouiller la position du dossier.

Support lombaire

Déplacez vers l'avant la manette du support lombaire sur le côté du siège pour augmenter le support lombaire. Déplacez-la vers l'arrière pour réduire le support lombaire.

Isolateur

Pour enclencher l'isolateur, poussez sur la manette de l'isolateur. Pour verrouiller l'isolateur, tirez sur la manette jusqu'à la première butée.

Réglage de la position longitudinale du siège

Tirez sur la manette de réglage de la position longitudinale du siège jusqu'à la deuxième butée et faites glisser le siège vers l'avant ou vers l'arrière jusqu'à la position désirée.

Réglage de la hauteur

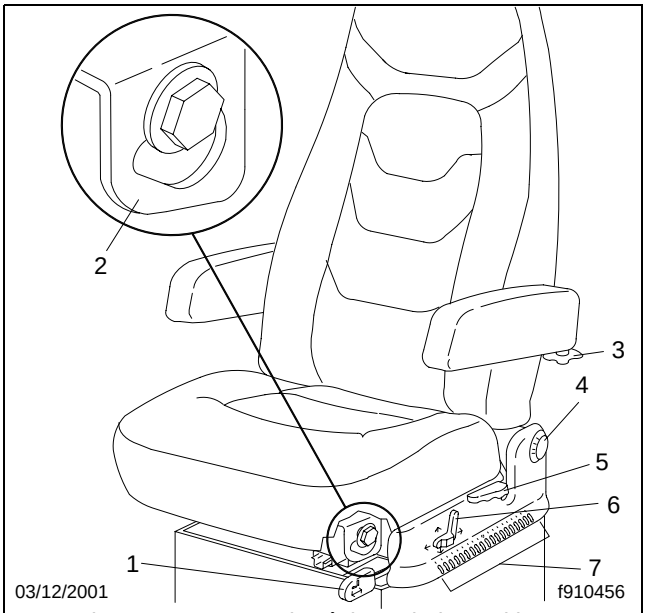
Poussez la manette de réglage de la hauteur vers le bas pour abaisser le siège. Poussez la manette vers le haut pour élever le siège.

Angle du coussin du siège

Pour régler l'angle du coussin du siège, tirez le coussin du siège vers le haut et l'avant ou vers le bas et l'arrière. L'angle du coussin du siège est commandé par les guides sur chaque côté du siège.

Indicateurs de position du siège

Un indicateur d'inclinaison du dossier et un indicateur de la position longitudinale du siège permettent au



1. Isolateur et manette de réglage de la position longitudinale du siège
2. Guide d'angle du coussin de siège
3. Bouton de réglage de l'accoudoir
4. Indicateur de l'inclinaison du dossier
5. Manette d'inclinaison du dossier
6. Réglage hauteur/manette du support lombaire
7. Indicateur de la position longitudinale du siège

Fig. 5.2, Siège EzyRider

conducteur de voir où le siège est réglé dans les gammes de réglage.

Accoudoirs en option

L'angle de l'accoudoir est réglé en tournant le bouton de réglage de l'accoudoir dans le sens des aiguilles d'une montre pour abaisser l'accoudoir ou dans le sens inverse pour l'élever.

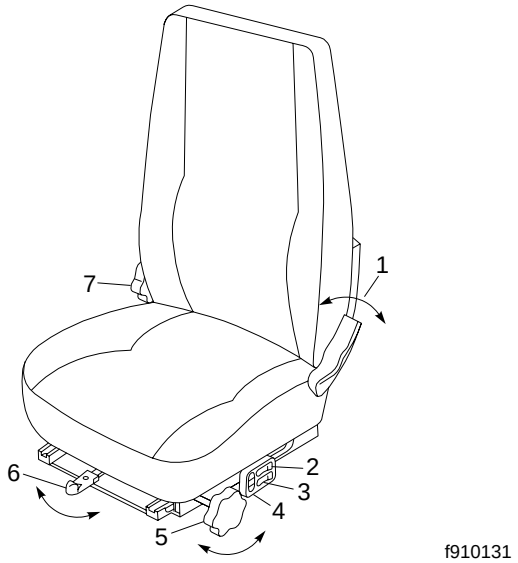
Siège Freightliner/Bostrom

Inclinaison du dossier

Pour incliner le dossier, penchez-vous légèrement vers l'avant pour réduire la pression sur le dossier et poussez sur la manette (**Fig. 5.3**) vers l'arrière. Penchez-vous vers l'arrière doucement jusqu'à la position désirée et relâchez la manette pour verrouiller la position du dossier.

Réglage du poids et de la hauteur

Pour lever le siège, appuyez sur la partie supérieure de la commande. Pour abaisser le siège, appuyez sur la partie inférieure de la commande.



1. Inclinaison du dossier
2. Commande de support lombaire (modèles LSO)
3. Réglage de l'amortisseur
4. Réglage du poids et de la hauteur
5. Inclinaison du coussin du siège
6. Verrou de l'isolateur et réglage avant arrière
7. Support lombaire (modèles non LSO)

Fig. 5.3, Siège Freightliner/Bostrom

Isolateur

Pour enclencher l'isolateur, placez la manette en position centrale. Verrouillez l'isolateur en bougeant la manette vers la droite.

Réglage avant et arrière du siège

Maintenez la manette vers la gauche et faites glisser le siège vers l'avant ou vers l'arrière vers la position désirée.

Inclinaison du coussin du siège

Faites tourner le bouton pour augmenter ou diminuer l'inclinaison du coussin du siège.

Support lombaire

Pour augmenter le support lombaire des modèles LSO, appuyez sur le signe plus de la commande. Pour diminuer le support lombaire des modèles LSO, appuyez sur le signe moins de la commande. Pour augmenter le support lombaire des modèles non LSO, faites tourner le bouton vers l'avant. Pour diminuer le support lombaire des modèles LSO, faites tourner le bouton vers l'arrière.

Réglage de l'amortisseur

Appuyez sur la commande pour régler l'amortisseur.

Siège Dura-Form Fleetcruiser

Inclinaison du dossier

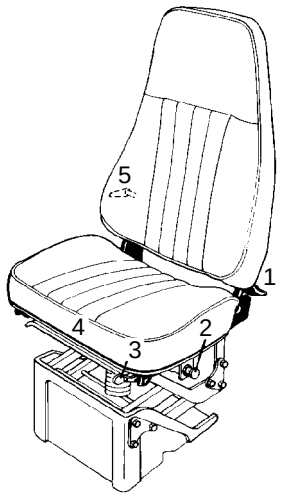
Pour incliner le dossier sur 10 degrés, poussez la poignée (**Fig. 5.4**) vers le bas. Inclinez le dossier à votre goût vers l'avant ou vers l'arrière puis relâchez la poignée.

Réglage de la hauteur

Poussez sur le bouton pour gonfler la suspension et lever le siège. Tirez sur le bouton pour dégonfler la suspension et abaisser le siège.

Isolateur et réglage avant et arrière du siège

Déplacez le levier vers la gauche et réglez le siège à la position désirée vers l'avant ou vers l'arrière. Déplacez le levier vers le centre pour verrouiller l'isolateur. Déplacez le levier vers la droite pour enclencher l'isolateur.



02/09/95 f910003a

1. Inclinaison du dossier
2. Réglage de la hauteur
3. Isolateur et réglage avant arrière
4. Réglage du coussin du siège
5. Support lombaire

Fig. 5.4, Siège Dura-Form Fleetcruiser

Réglage du coussin du siège

Pour lever le coussin du siège, soulevez l'avant du coussin puis poussez vers l'arrière. Pour abaisser le coussin, tirez vers l'avant puis poussez vers le bas.

Support lombaire

Tournez le levier du côté droit du dossier vers l'une des trois positions désirées.

Siège National de série 2000

Inclinaison du dossier

Pour incliner le dossier, tournez le bouton d'inclinaison du dossier (**Fig. 5.5**) jusqu'à ce que la position désirée soit atteinte.

Réglage de la hauteur

Pour abaisser ou élever le siège, utiliser la commande de réglage de la hauteur sur le côté du siège.

Réglage de la position longitudinale du siège

Pour régler la position longitudinale du siège entier, poussez la manette de réglage de la position longitudinale du siège vers la gauche et faites glisser le siège vers l'avant ou vers l'arrière jusqu'à la position désirée. Replacez la manette à sa position initiale pour verrouiller la position du siège.

Réglage de l'arrière du coussin de siège

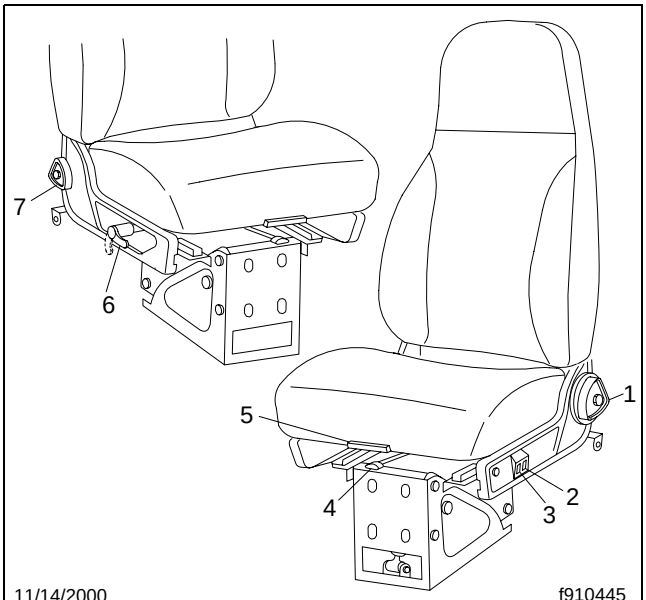
Pour régler la hauteur de l'arrière du coussin de siège, retirez votre poids du siège et tournez le bouton de réglage de l'arrière du coussin de siège sur une des trois positions.

Isolateur

Appelé aussi Chugger-Snubber®, l'isolateur réduit les contre-coups de la route en isolant l'occupant du mouvement du véhicule et en permettant au siège de bouger avec un mouvement de pendule. Pour enclencher l'isolateur, tournez la manette de l'isolateur vers la position horizontale. Tournez la manette de l'isolateur vers le bas lorsque vous ne voulez pas utiliser la fonction d'isolateur.

Support lombaire

Pour régler le support lombaire, utilisez la commande du support lombaire sur le côté du siège pour donner plus ou moins de support lombaire à votre dos.



11/14/2000 f910445

1. Bouton d'inclinaison du dossier
2. Commande du support lombaire
3. Commande de réglage de la hauteur
4. Manette de réglage, position longitudinale du siège
5. Manette de réglage, hauteur avant, coussin du siège
6. Manette de l'isolateur
7. Bouton de réglage de l'arrière du coussin du siège

Fig. 5.5, Siège National de série 2000

Hauteur de l’avant du coussin de siège

Pour régler la hauteur de l’avant du coussin de siège, soulevez la manette de réglage de la hauteur avant du coussin de siège et tirez vers l’avant ou poussez vers l’arrière jusqu’à la hauteur désirée.

Ceintures de sécurité et courroies d’attache

Renseignements généraux

Les ceintures de sécurité sont conçues pour retenir les personnes dans le véhicule afin de permettre de réduire les risques de blessures ou la gravité des blessures subies à la suite d’un accident ou d’un arrêt soudain. Pour cette raison, la société Freightliner LLC conseille au conducteur et à *tous* les passagers, quels que soient leur âge ou leur état physique, d’utiliser les ceintures de sécurité lorsqu’ils prennent place dans le véhicule.

⚠ AVERTISSEMENT

Utilisez toujours le système de ceintures de sécurité du véhicule lorsque vous conduisez le véhicule. La non-utilisation des ceintures peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

Les ceintures de sécurité installées dans le véhicule respectent les exigences du «Type 1» et du «Type 2» de la norme fédérale 209 sur la sécurité des véhicules automobiles. Ces ceintures sont recommandées pour toutes les personnes pesant plus de 23 kg (50 lb).

Un système devrait également être prévu pour les enfants pesant 23 kg (50 lb) et moins. Le système devrait respecter les exigences de la norme fédérale 213 sur la sécurité des véhicules automobiles, «Système de retenue des enfants». Lorsqu’on prévoit un tel système de retenue, lisez attentivement toutes les instructions relatives à l’installation et à l’utilisation de tels appareils pour les enfants et respectez ces consignes. Veillez à ce que l’enfant reste en place en tout temps lorsque le véhicule est en mouvement.

En plus des ceintures de sécurité, des courroies d’attache sont installées sur les sièges à suspension. Ces courroies aident à fixer solidement le siège au plancher; elles sont prévues pour retenir le siège et la ceinture de sécurité en cas d’accident ou d’arrêt soudain.

IMPORTANT : Les ceintures de sécurité ont une durée de vie limitée, qui peut être beaucoup plus courte que la durée de vie du véhicule. Des inspections régulières et un remplacement au besoin sont la seule assurance d’une sécurité adéquate des ceintures tout au long de la durée de vie du véhicule.

Inspection des ceintures de sécurité

⚠ AVERTISSEMENT

Inspectez et entretenez les ceintures de sécurité conformément aux instructions ci-dessous. Les ceintures de sécurité endommagées ou les ceintures de sécurité qui ont été utilisées dans un accident doivent être remplacées, et leurs points d’ancrage doivent être examinés. Lorsqu’une pièce d’un système de ceinture de sécurité doit être remplacée, la ceinture de sécurité entière doit être remplacée, la boucle comme l’enrouleur. N’essayez pas de modifier le système de ceinture de sécurité : vous pourriez en réduire l’efficacité. Des ceintures de sécurité endommagées, utilisées dans un accident précédent ou modifiées de quelque façon que ce soit peuvent entraîner des blessures graves ou fatales.

Inspectez les ceintures de sécurité et les courroies d’attache (si le véhicule en est équipé).

1. Vérifiez si la sangle est effilée, coupée ou extrêmement usée, particulièrement près de la plaque de verrouillage de la boucle et dans la zone du guide de la boucle en D.
2. Vérifiez si la sangle est extrêmement sale ou poussiéreuse et si sa couleur est sérieusement altérée par son exposition à la lumière du soleil.
3. Vérifiez le fonctionnement de la boucle et du verrou et s’ils sont usés ou endommagés.
4. Vérifiez le fonctionnement du dispositif de blocage Komfort Latch et s’il présente des fissures ou d’autres dégâts.
5. Vérifiez le fonctionnement et l’état du dispositif de rappel de la sangle.
6. Vérifiez si les boulons de montage sont bien serrés et resserrez tous ceux qui sont desserrés.

Fonctionnement des ceintures de sécurité

Ceinture de sécurité à trois points avec dispositif de blocage Komfort Latch®

⚠ AVERTISSEMENT

Portez des ceintures de sécurité à trois points uniquement comme décrit ci-dessous. En cas d'accident ou d'arrêt soudain, des blessures pourraient être provoquées par leur utilisation incorrecte. Les ceintures de sécurité à trois points sont conçues pour n'être portées que par une seule personne à la fois.

⚠ AVERTISSEMENT

Attachez les ceintures de sécurité avant de conduire. Il est dangereux d'essayer d'attacher une ceinture de sécurité à trois points tout en conduisant.

1. Tirez lentement sur l'extrémité à ferrure de la ceinture pour la sortir de son dispositif de rappel et passez-la au niveau de la taille (de l'extérieur vers l'intérieur); tirez-la suffisamment pour l'enclencher dans la boucle. Si le dispositif de rappel se verrouille trop tôt, laissez la ceinture se retirer légèrement puis sortez-la à nouveau lentement.
2. Attachez la ceinture au niveau de la taille en poussant la ferrure dans la boucle jusqu'à ce qu'elle s'y enclenche (**Fig. 5.6**). Tirez sur la ceinture au niveau de la boucle. Si la boucle se détache, répétez cette étape. Si le problème persiste, remplacez la ceinture de la taille.
3. Placez le baudrier à la diagonale sur votre poitrine avec le support de boucle en D réglable. Si vous le désirez, enclenchez le dispositif de blocage Komfort Latch de la façon suivante :

   Tirez sur le baudrier pour réduire la pression de la sangle sur votre épaule et votre poitrine. Ne laissez pas plus de un pouce (2,5 cm) de jeu entre votre poitrine et le baudrier. Si le jeu est plus grand, l'efficacité de la ceinture de sécurité peut en être considérablement réduite en cas d'accident ou d'arrêt soudain. Tout en maintenant le jeu de la ceinture, appuyez sur le levier du dispositif de blocage Komfort Latch vers le haut pour retenir la ceinture (**Fig. 5.7** et **Fig. 5.8**).
4. Pour détacher la ceinture de sécurité à trois points, appuyez sur le bouton de la boucle tel que l'illustre la **Fig. 5.9**. Si vous utilisez le dispositif de blocage Komfort Latch, dégagez-le en tirant brusquement sur la ceinture. Si vous vous penchez vers l'avant, le dispositif de blocage Komfort Latch se dégage automatiquement et vous devez de nouveau le régler.

   Il n'est pas nécessaire de dégager le dispositif de blocage Komfort Latch en cas d'urgence; il empêchera cependant la ceinture de sécurité à trois points de se retirer. Le dispositif de blocage Komfort Latch se dégage de lui-même lorsque les conditions de route sont difficiles. Veillez à ce que la ceinture de sécurité à trois points soit complètement retirée lorsqu'elle n'est pas utilisée.

NOTA : Il n'est pas nécessaire de dégager le dispositif Komfort Latch en cas d'urgence; il empêchera cependant la ceinture de sécurité à trois points de s'enrouler. Le dispositif Komfort Latch se dégage de lui-même lorsque les conditions de route sont difficiles. Veillez à ce que la ceinture de sécurité à trois points soit complètement enroulée lorsqu'elle n'est pas utilisée.

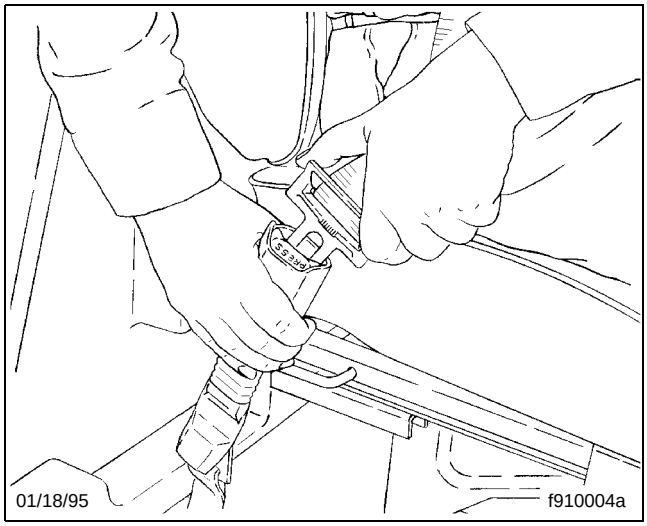
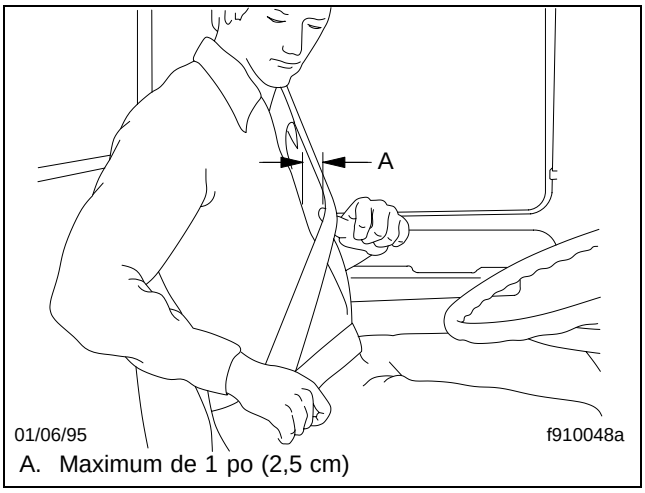


Fig. 5.6, Attache de la ceinture à trois points



A. Maximum de 1 po (2,5 cm)

Fig. 5.7, Réglage du jeu du baudrier

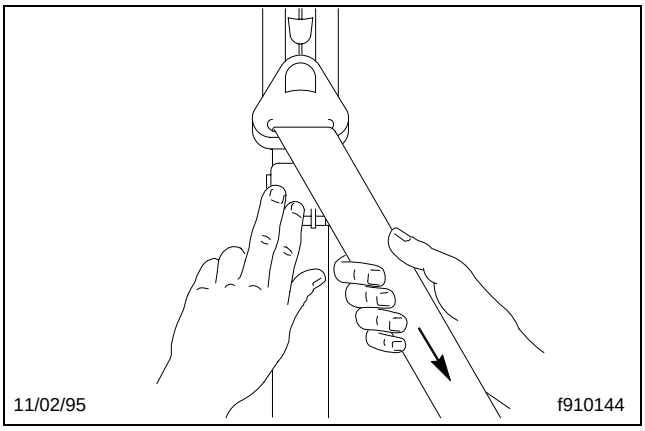


Fig. 5.8, Verrouillage du dispositif de blocage Komfort Latch

Dispositif de retenue pour le compartiment couchette

Renseignements généraux

Si le véhicule est équipé d'un compartiment couchette, il faut en utiliser les dispositifs de retenue lorsque le compartiment couchette est occupé et que le véhicule est en mouvement. Les dispositifs de retenue sont conçus pour réduire les risques de blessures ou la gravité des blessures subies en cas d'accident ou d'arrêt soudain. C'est pourquoi la société Freightliner conseille d'utiliser les dispositifs de retenue lorsque le compartiment couchette est occupé pendant que le véhicule est en mouvement.

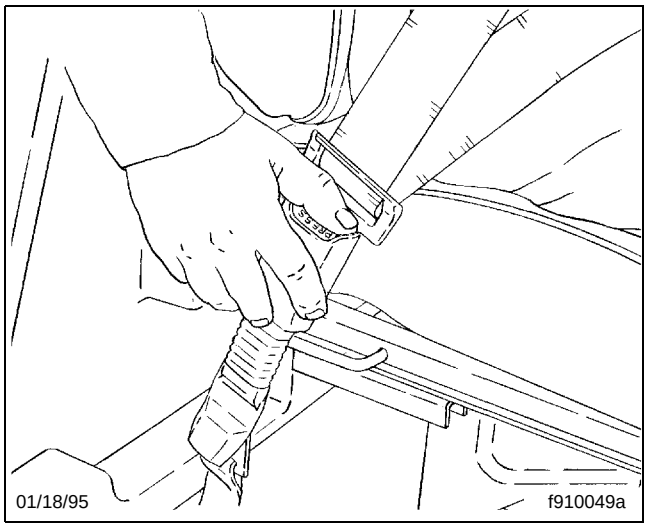


Fig. 5.9, Libération de la ceinture de sécurité à trois points

⚠ AVERTISSEMENT

Utilisez toujours les dispositifs de retenue lorsque le compartiment couchette est occupé pendant que le véhicule est en mouvement. Si vous ne le faites pas, vous augmentez les risques de blessures ou la gravité des blessures en cas d'accident ou d'arrêt soudain pour tous les occupants du véhicule.

Réglage du dispositif de retenue de la couchette

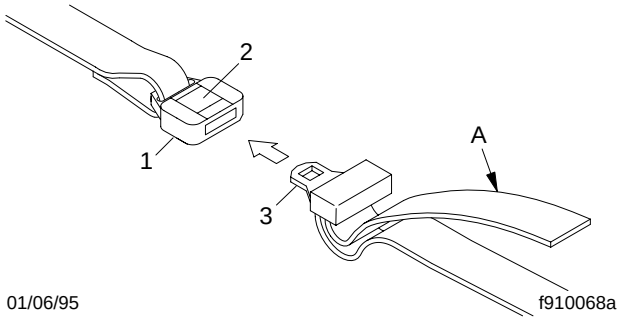
1. Veillez à ce que la ceinture soit attachée au support et aux parois du compartiment couchette.
2. Pour allonger la ceinture, inclinez la ferrure vers le bas et tirez sur la ferrure jusqu'à ce qu'elle s'enclenche dans la boucle.
3. Une fois que la ceinture est attachée, raccourcissez-la en tirant sur l'extrémité libre jusqu'à ce que la ceinture soit serrée mais sans être inconfortable. Veillez à ce que les ceintures ne soient pas entortillées. Consultez la **Fig. 5.10**.

Fonctionnement du dispositif de retenue dans le compartiment couchette

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez jamais le lit supérieur pendant que le véhicule est en mouvement. Sinon, vous augmentez les risques de blessure ou leur gravité en cas d'accident ou d'arrêt soudain pour tous les occupants du véhicule.

1. En commençant au pied de la couchette, tirez sur l'extrémité de la ferrure de la ceinture; tirez suffisamment pour enclencher la ferrure dans la boucle. Consultez la **Fig. 5.11**.
2. Fixez la ceinture en poussant la ferrure dans la boucle jusqu'à ce qu'elle s'y enclenche. Veillez à ce que la ceinture ne soit pas entortillée. Veillez à ce que la ceinture soit bien enclenchée en tirant sur la ferrure pour essayer de l'extraire de la boucle. Si la ferrure sort de la boucle, répétez cette étape. Si le problème persiste, remplacez la ceinture. Répétez les étapes 1 et 2 avec les deux autres ceintures, au milieu et à l'autre extrémité de la couchette pour verrouiller le dispositif de retenue.
3. Pour dégager le dispositif de retenue de la couchette, appuyez sur le bouton de dégagement de la boucle à la tête de la couchette et tirez sur la ferrure pour l'extraire de la boucle.



A. Tirez sur l'extrémité libre de la ceinture pour la raccourcir.

1. Boucle
2. Bouton de dégagement de la ceinture
3. Ferrure

Fig. 5.10, Réglage du dispositif de retenue de la couchette

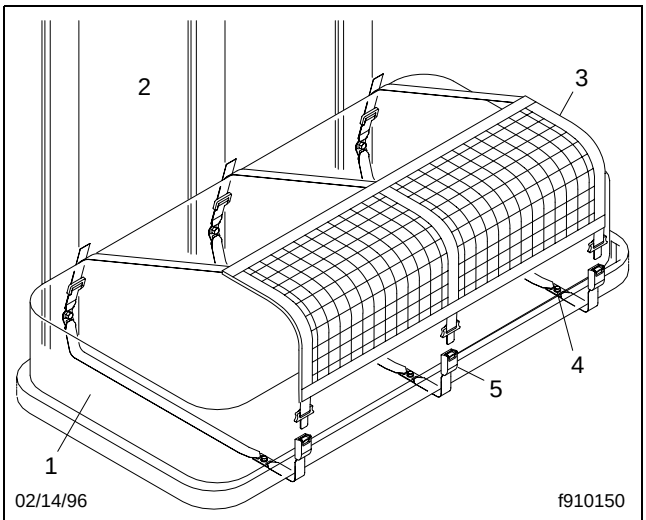
Répétez cette étape avec les deux autres boucles pour dégager complètement le dispositif de retenue.

Système de retenue supplémentaire, en option

Le système de retenue supplémentaire peut consister en un coussin de sécurité gonflable et un système SPACE ou d'un simple système à coussin de sécurité gonflable. Votre véhicule peut avoir ou pas un système de retenue supplémentaire.

Coussin de sécurité gonflable, en option

Le coussin de sécurité gonflable, lorsqu'il est utilisé avec les ceintures de sécurité, offre une protection supplémentaire pour le conducteur en cas de collision frontale grave. L'état du système de coussin de sécurité gonflable est indiqué par le voyant lumineux SRS sur le tableau de bord. Lorsque le moteur démarre, le voyant SRS s'allume puis s'éteint. Le voyant restera allumé s'il y a un problème dans le système. Le véhicule devrait être réparé si le voyant SRS ne s'allume pas lorsque le moteur démarre ou s'il reste allumé.



1. Matelas
2. Paroi de la couchette
3. Dispositif de retenue
4. Ancrage de la ceinture
5. Boucle

Fig. 5.11, Dispositif de retenue pour le compartiment couchette

⚠ AVERTISSEMENT

Les coussins de sécurité gonflages sont conçus pour se gonfler uniquement en cas de collision frontale grave. Le conducteur et le passager devraient toujours porter leurs ceintures de sécurité. Pour obtenir une protection maximale en cas de collision ou de tonneau, soyez toujours assis dans une position normale, avec votre dos contre le dossier et votre tête droite. Attachez votre ceinture de sécurité et veillez à ce qu'elle soit bien placée sur votre corps comme le décrit la section «Fonctionnement de la ceinture de sécurité». Puisque le coussin de sécurité gonflable se gonfle avec une vitesse et une force considérables, une position assise correcte vous maintiendra à une distance sécuritaire du coussin de sécurité gonflable se déployant.

Ne placez aucun objet sur le volant ou entre vous et le volant. Gardez les mains sur les côtés et la partie inférieure du volant. Ces objets pourraient blesser quelqu'un lors d'un accident.

Le non-respect de ces directives pourraient augmenter les risques de blessures graves ou fatales.

Lignes directrices de sécurité sur les coussins de sécurité gonflables

Les systèmes de coussin de sécurité gonflable contiennent des éléments qui utilisent des produits chimiques combustibles. Comme ces produits sont combustibles, il faut être extrêmement prudent lors du remplacement ou du maniement des éléments du système.

⚠ AVERTISSEMENT

Considérez les sacs gonflables non déployés comme étant dangereux et capables de se déployer à tout instant. N'essayez pas de réparer le système de coussin de sécurité gonflable, à moins que vous ayez été formé à le faire. Les systèmes de coussin de sécurité gonflable endommagés devraient être examinés par un personnel qualifié avant d'entreprendre le retrait ou le déploiement du coussin de sécurité gonflable. Tous les déploiements intentionnels et les essais du système devraient être effectués par un personnel formé. Le déploiement accidentel ou incorrect du coussin de sécurité pourrait provoquer des blessures graves ou fatales.

N'essayez pas de démonter le dispositif de gonflage du coussin de sécurité ou de briser l'intégrité du boîtier métallique scellé du dispositif de gonflage. Toute tentative de réparation pourrait entraîner des blessures graves ou fatales.

Ne permettez à aucun des produits chimiques du système d'entrer en contact avec d'autres matériaux liquides, combustibles ou inflammables. Cela pourrait sinon provoquer des brûlures chimiques ou des blessures.

La surface d'un coussin de sécurité gonflable déployé contient de petites quantités de soude caustique (qui est un sous-produit de la combustion au gaz) et de soude métallique. La soude caustique peut irriter la peau et les yeux. Portez toujours des gants en caoutchouc et des lunettes de protection lorsque vous manipuler un coussin de sécurité gonflable déployé. Lavez-vous immédiatement les mains et les régions exposées de la peau à l'eau et au savon doux. Rincez-vous immédiatement les yeux s'ils ont été exposés à la soude caustique.

⚠ AVERTISSEMENT

Lisez et respectez la liste suivante de mises en garde. Le non-respect de ces procédures et de ces mises en garde pourrait entraîner des blessures graves ou fatales.

- **Tenez tout liquide, acide, halogène, métal lourd et sel lourd à l'écart du système de coussin de sécurité gonflable.**
- **Ne coupez, percez, soudez, frapper ou sondez aucune partie du système de coussin de sécurité gonflable.**
- **N'exposez pas le module du coussin de sécurité gonflable à l'électricité. Ne sondez jamais un circuit.**
- **N'essayez pas d'adapter, de réutiliser ou d'installer un système de coussin de sécurité gonflable dans un véhicule autre que celui pour lequel il a été conçu.**
- **Ne coupez pas les fils et ne touchez pas aux branchements entre le harnais de câblage du véhicule et le module du coussin de sécurité gonflable. La rupture des fils ou le retrait des branchements électriques du**

système mettraient hors service la résistance shunt de sécurité et pourraient provoquer son déploiement accidentel.

- **Laissez les systèmes de coussin de sécurité gonflable déployés se refroidir après leur déploiement.**
- **Portez des gants de caoutchouc et des lunettes de protection lorsque vous manipulez un coussin de sécurité gonflable déployé.**
- **Lavez-vous immédiatement les mains et les régions de la peau exposées après avoir manipulé un système déployé.**
- **Rangez, transportez, jetez et recyclez les composants du système de coussin de sécurité gonflable déployé conformément à tous les règlements fédéraux, provinciaux et locaux.**
- **Attachez bien tous les objets lourds dans la cabine.**

Système SPACE, en option

Le système de déclenchement du prétendeur du siège pour l'amélioration des chances de survie dans un accident (Seat Pretensioner Activation for Crash survival Enhancement - SPACE), lorsqu'il est utilisé avec les ceintures de sécurité, offre une protection supplémentaire pour le conducteur et/ou les passagers en cas de collision frontale grave.

Le système SPACE offre une augmentation importante de la stabilité du siège pendant une collision frontale grave. Lorsque le module SPACE détecte un impact frontal grave mettant en danger la vie des occupants, le module déclenche l'action de deux bouteilles de gaz installées à la base du siège. Consultez la **Fig. 5.12**. Les bouteilles de gaz déclenchent les sangles qui resserrent la ceinture sous-abdominale et le baudrier contre l'occupant du siège et abaissent la suspension du siège, déplaçant l'occupant vers le bas et l'éloignant du volant et du plafond. Consultez la **Fig. 5.13**. Le coussin de sécurité gonflable se déploie simultanément. Cette série d'actions se produit en environ un dixième de seconde.

⚠ AVERTISSEMENT

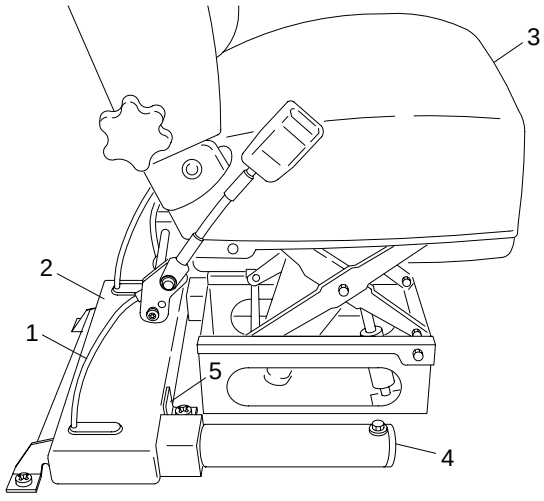
Le système SPACE se déclenchera lors d'une collision frontale grave, même si les ceintures de sécurité ne sont pas attachées, mais le système SPACE ne protège l'occupant du siège que si sa ceinture de sécurité est attachée. Attachez toujours votre ceinture de sécurité lorsque vous conduisez le véhicule. Vous risquez autrement des blessures graves ou fatales.

⚠ AVERTISSEMENT

Les ceintures de sécurité endommagées ou portées dans un accident doivent être remplacées et leurs points d'ancrage doivent être inspectés. N'essayez pas de modifier le système SPACE. Cela pourrait altérer l'efficacité du système. Le système SPACE doit être remplacé après son déclenchement. S'il n'est pas remplacé après son déclenchement, les risques de blessures graves ou fatales en seraient augmentés.

Les bébés et les enfants ne doivent pas être placés dans des sièges équipés du système SPACE. Il n'est conçu que pour des adultes. Le non-respect de ces directives pourraient augmenter les risques de blessures graves ou fatales.

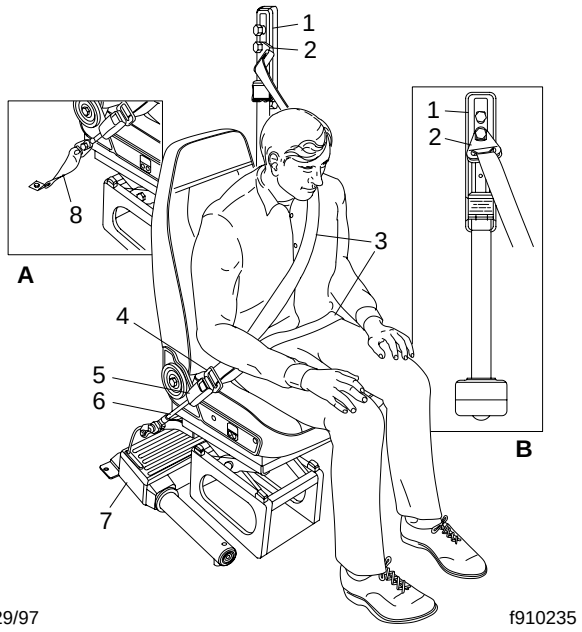
L'état du système SPACE est indiqué par le voyant lumineux SRS sur le tableau de bord. Lorsque le moteur démarre, le voyant SRS s'allume puis s'éteint. Le



09/03/97 f910172

1. Courroie du câble de tension avancée
2. Module SPACE
3. Siège à suspension
4. Bouteille de gaz
5. Support du détecteur

Fig. 5.12, Composants du système SPACE



A. Sangle de siège dans le système SPACE
B. Ceinture de sécurité, Composants du montant B

1. Réglage de la hauteur
2. Boucle du baudrier
3. Ceinture de sécurité
4. Ferrure
5. Boucle
6. Câble de la boucle
7. Module SPACE
8. Courroie du siège

Fig. 5.13, Ensemble de ceinture de sécurité du système SPACE

voyant restera allumé s'il y a un problème dans le système SPACE. Le véhicule devrait être réparé si le voyant SRS ne s'allume pas lorsque le moteur démarre ou s'il reste allumé.

Lignes directrices de sécurité pour le système SPACE

Le système SPACE contient des éléments qui utilisent des produits chimiques combustibles. Comme ces produits sont combustibles, il faut être extrêmement prudent lors du remplacement ou du maniement des éléments du système.

⚠ AVERTISSEMENT

N'essayez pas de réparer le système de coussin de sécurité gonflable/SPACE. Les systèmes de coussin de sécurité gonflable/SPACE endommagés ou déployés devraient être examinés par un personnel qualifié avant d'entreprendre le retrait, le remplacement ou le maniement des éléments du système de coussin de sécurité gonflable/SPACE. Tous les déploiements intentionnels et les essais du système devraient être effectués par un personnel formé. Le déploiement accidentel ou incorrect du système de coussin de sécurité/SPACE pourrait provoquer des blessures graves ou fatales.

N'essayez pas de réparer ou de démonter le module SPACE. Le module SPACE n'est pas réparable. Toute tentative de réparation pourrait entraîner des blessures graves ou fatales.

Bien qu'il y ait peu de risques que les éléments du système de coussin de sécurité gonflable/SPACE explose, se déploie automatiquement ou produise des éclats, il faut être prudent lorsqu'il est nécessaire de remplacer ou travailler autour des éléments du système de coussin de sécurité gonflable/SPACE. Lisez et respectez la liste suivante de mises en garde. Le non-respect de ces procédures et de ces mises en garde pourrait entraîner des blessures graves ou fatales.

- **Ne coupez, percez, soudez, frappez ou sondez aucune partie du système de coussin de sécurité gonflable/SPACE.**
- **Tenez tout liquide, acide, halogène, métal lourd et sel lourd à l'écart du système de coussin de sécurité gonflable/SPACE.**
- **N'exposez pas les composants du système de coussin de sécurité gonflable/SPACE à l'électricité.**
- **N'essayez pas d'adapter, de réutiliser ou d'installer un système de coussin de sécurité gonflable de coussin de sécurité gonflable/SPACE dans un véhicule autre que celui pour lequel il a été conçu.**
- **Gardez les mains, outils et autres objets à l'écart des pointes tranchantes sous les sièges.**
- **Ne coupez pas les fils et ne touchez pas aux branchements entre le harnais de câblage du véhicule et le système de coussin de sécurité gonflable/SPACE. La rupture des fils ou le retrait des branchements électriques pourraient provoquer son déploiement accidentel.**

- **N’exposez pas les composants du système de coussin de sécurité gonflable/SPACE à l’électricité. Ne sondez jamais un circuit.**
- **Rangez, transportez, jetez et recyclez les composants du système de coussin de sécurité gonflable de coussin de sécurité gonflable/SPACE déployé conformément à tous les règlements fédéraux, provinciaux et locaux.**
- **Remplacez les ceintures de sécurité endommagées et celles portées dans un accident et examinez tous les points d’ancrage. Seul un personnel qualifié spécialisé dans les systèmes de coussin de sécurité gonflable/SPACE devrait remplacer les ceintures de sécurité utilisées dans un véhicule équipé d’un système de coussin de sécurité gonflable/SPACE.**
- **Le système de coussin de sécurité gonflable/SPACE exige une ceinture de sécurité spéciale. Il faut veiller à ce que la ceinture de sécurité correcte soit utilisée.**
- **Attachez bien tous les objets lourds dans la cabine.**

6

Systèmes de direction et de freinage

Système de direction **6.1**
Système de freinage **6.1**

Système de direction

Renseignements généraux

Lorsque le véhicule n'est pas chargé et que les pneus avant sont dirigés tout droit, les branches du volant devraient être centrées à ± 10 degrés, comme l'illustre la **Fig. 6.1**. Consultez le **Groupe 46** du *Century Class Trucks Workshop Manual* pour savoir comment régler la direction.

⚠ MISE EN GARDE

Ne nettoyez jamais à la vapeur ou au jet à haute pression le boîtier de direction. Vous pourriez endommager les joints d'étanchéité du boîtier et, finalement, le boîtier de direction lui-même.

Système de servodirection

Le système de servodirection consiste en un mécanisme de direction intégral (qui comprend un mécanisme de direction manuelle, une valve de commande hydraulique et un vérin de commande hydraulique), des tuyaux hydrauliques, une pompe de servodirection, un réservoir et d'autres éléments. Certains modèles comprennent également un autre vérin de commande hydraulique du côté droit de l'essieu avant. La pompe hydraulique de direction est entraînée par le moteur et elle aide à tourner la direction. Si le moteur est arrêté, la direction ne reçoit aucune aide. Si l'aide hydraulique ne fonctionne pas en raison d'un manque de liquide hydraulique, de dommages à la pompe hydraulique ou pour une autre raison, arrêtez le véhicule à un endroit sûr. Ne reprenez pas la route avant d'avoir corrigé la cause du problème.

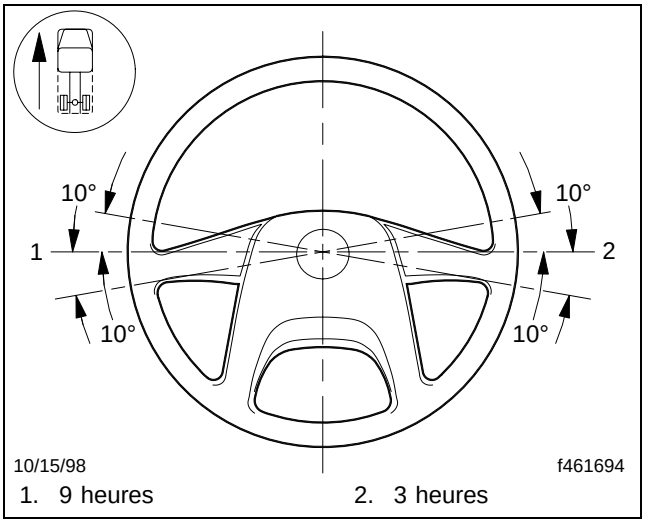


Fig. 6.1, Position correcte du volant (avec les pneus dirigés tout droit)

⚠ AVERTISSEMENT

Ne conduisez pas le véhicule sans que son système de servodirection fonctionne. Conduire le véhicule sans son système de servodirection exige beaucoup plus d'efforts, spécialement dans les virages serrés ou à basse vitesse; cela pourrait provoquer un accident et des blessures.

Les conducteurs devraient utiliser avec précaution la puissance mise à leur disposition par le système de servodirection. Si les pneus avant se logent dans un nid de poule profond ou une ornière, sortez-en le véhicule en le conduisant plutôt qu'en utilisant le système de servodirection pour sortir les roues du trou. De même, évitez de tourner les pneus lorsqu'ils sont appuyés contre le bord du trottoir; cela impose un fardeau important aux éléments de la direction en plus de risquer de les endommager.

Système de freinage

Renseignements généraux

Le double système de freins pneumatiques comprend deux systèmes de freinage pneumatique indépendants qui ne font appel qu'à un seul jeu de commandes des freins. Chaque système possède ses propres réservoirs, sa propre tuyauterie et ses actionneurs de freins. Le système primaire actionne les freins de service de l'essieu arrière; le système secondaire actionne les freins de service de l'essieu avant. Les signaux des freins de service des deux systèmes sont envoyés à la semi-remorque.

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le véhicule lorsque les freins avant sont retirés ou débranchés. Cela n'améliore pas la tenue de route du véhicule et cela pourrait même entraîner une perte de maîtrise du véhicule et provoquer des dégâts matériels ou des blessures.

Une perte de pression d'air dans le système primaire provoque l'arrêt du fonctionnement des freins de service arrière; les freins avant continuent de fonctionner grâce à la pression d'air du système secondaire. En outre, les freins de la semi-remorque fonctionneront grâce au système secondaire. La perte de pression

d'air du système secondaire provoque l'arrêt du fonctionnement des freins de l'essieu avant; les freins de service arrière et de la semi-remorque sont actionnés par le système primaire.

Avant de conduire le véhicule, laissez le temps au compresseur d'établir une pression d'au moins 689 kPa (100 lb/po^2) dans le système primaire et le système secondaire. Surveillez le système de pression d'air en observant le double manomètre du système pneumatique et le témoin et l'avertisseur sonore de basse pression d'air. Le témoin et l'avertisseur sonore s'éteignent et s'arrêtent lorsque la pression d'air dans les deux systèmes atteint de 441 à 524 kPa (de 64 à 76 lb/po^2).

Le témoin s'allume et l'avertisseur sonore retentit si la pression d'air descend sous la fourchette de 441 à 524 kPa (de 64 à 76 lb/po^2) dans l'un ou l'autre des deux systèmes. Lorsque cela se produit, vérifiez le double manomètre du système pneumatique pour déterminer quel système a une basse pression d'air. Même si la vitesse du véhicule peut être réduite à l'aide de la pédale de frein, les freins de service avant ou arrière ne fonctionneront pas, ce qui nécessitera une distance plus longue pour arrêter le véhicule. Arrêtez le véhicule à un endroit sûr et faites réparer le système avant de poursuivre votre route.

IMPORTANT : En cas de perte totale des freins de service avec une pression maximale dans le système pneumatique, utilisez la valve de commande des freins de stationnement (bouton jaune) pour arrêter complètement le véhicule à l'endroit le plus sûr possible.

Sur les ensembles tracteur et semi-remorque, si les deux systèmes (primaire et secondaire) ne fonctionnent pas, les freins de service de la semi-remorque ou les freins de stationnement à ressort s'appliquent automatiquement lorsque la pression de l'air descend en dessous de la fourchette de 242 à 310 kPa (de 35 à 45 lb/po^2). Les freins de stationnement à ressort du tracteur s'appliquent automatiquement si la pression de l'air descend à moins de 138 à 207 kPa (de 20 à 30 lb/po^2). Sur les camions ordinaires, les freins de stationnement à ressort s'appliquent lorsque la pression de l'air descend à moins de 138 à 207 kPa (de 20 à 30 lb/po^2). N'attendez pas que les freins s'appliquent automatiquement; lorsque le témoin s'allume et l'avertisseur sonore retentit, arrêtez immédiatement le véhicule à un endroit sûr. Avant de réutiliser le véhicule, corrigez la cause de la perte d'air.

Avant de déplacer le véhicule, les freins de stationnement à ressort doivent être desserrés en alimentant en air le système à partir d'une source extérieure raccordée aux tuyaux ou en relâchant manuellement les ressorts des freins de stationnement.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne libérez (relâchez) pas les freins de stationnement à ressort pour ensuite partir avec le véhicule; il n'y aurait alors aucun moyen d'arrêter le véhicule, ce qui pourrait provoquer des blessures graves ou des dommages au véhicule. Avant de libérer (relâcher) les freins de stationnement à ressort, faites le raccordement à la dépanneuse ou placez des cales sous les pneus.

Après avoir corrigé le problème du système de freinage, relâchez les freins de stationnement à ressort avant d'utiliser le véhicule de façon normale.

Fonctionnement du système de freinage

Avant de conduire le véhicule, attachez tous les articles qui peuvent se déplacer librement dans la cabine afin qu'ils ne deviennent pas des projectiles lorsque vous appliquez les freins au maximum. Veillez à ce que les passagers portent leurs ceintures de sécurité.

Pendant les arrêts à freinage normal, appuyez sur la pédale de frein jusqu'à ce que le véhicule ralentisse. Augmentez ou réduisez la pression exercée sur la pédale de sorte que le véhicule s'arrête en douceur et en sécurité. Appliquez les freins de stationnement à ressort si le véhicule doit être stationné.

IMPORTANT : Un système de répartition proportionnelle de l'air des freins pneumatiques est utilisé dans les systèmes de freinage pneumatique du tracteur. Lorsque le véhicule se déplace sans semi-remorque, les actionneurs de freins arrière (dont la charge reposant sur l'essieu est considérablement réduite) reçoivent une quantité proportionnellement moindre de la pression d'air, tandis que les actionneurs de freins de l'essieu avant reçoivent la pleine pression d'air (normale). C'est pourquoi la «sensation» sur la pédale de freinage sera différente; vous aurez l'impression que la pédale s'enfonce davantage ou que vous devez faire un effort plus grand pour ralentir ou arrêter le véhicule. Cependant, le système de répartition proportionnelle de l'air améliore en fait la

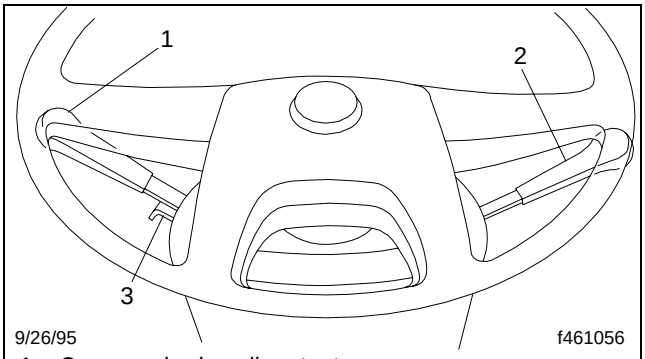
maîtrise du véhicule lorsque le tracteur se déplace sans semi-remorque. Lorsque le tracteur tire une semi-remorque, les actionneurs de freins arrière recevront la pleine pression d'air (normale).

NOTA : Si le véhicule est équipé d'une boîte de vitesses principale et d'une boîte de vitesse auxiliaire, ne faites pas passer les deux boîtes de vitesses au point mort pendant que le véhicule est en mouvement. Il serait difficile de réengager les vitesses des deux boîtes lorsque le véhicule est en mouvement.

La valve de commande manuelle du frein de la semi-remorque (**Fig. 6.2**), active les freins de service de la semi-remorque indépendamment des freins de service du châssis du véhicule. La valve peut être appliquée partiellement ou totalement mais toute application partielle des freins sera supplantée par une application complète des freins par la pédale de frein. Si vous déplacez la poignée de la valve dans le sens des aiguilles d'une montre, vous actionnez les freins de la semi-remorque; le déplacement de la valve en sens inverse dégage les freins de la semi-remorque; la poignée de la valve reste dans la position choisie jusqu'à ce qu'elle soit déplacée manuellement.

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas les freins de service de la semi-remorque pour le stationnement; ils ne sont pas conçus pour cela. Si l'air s'échappe du réservoir d'air de la semi-remorque lorsque le véhicule est stationné, le véhicule pourrait se déplacer et provoquer ainsi des blessures ou des dommages graves.



1. Commande des clignotants
2. Valve de commande manuel des freins de la semi-remorque
3. Commande des feux de détresse

Fig. 6.2, Commandes montées sur la colonne de direction

Le bouton octogonal rouge (**Fig. 6.3**) situé sur le tableau de bord active la valve d'alimentation en air de la semi-remorque. Lorsque les tuyaux à air sont raccordés à une semi-remorque et que la pression dans les deux systèmes à air atteint au moins 448 kPa (65 lb/po^2), le bouton rouge doit être enfoncé. Il devrait rester ainsi pour charger le système d'alimentation en air de la semi-remorque et dégager les freins de stationnement à ressort de la semi-remorque. Le bouton doit être sorti avant que vous débranchiez la semi-remorque. Il doit également être sorti lorsque vous utilisez la tracteur sans semi-remorque. Si la pression dans les deux systèmes d'air descend au-dessous de la fourchette de 242 à 310 kPa (de 35 à 45 lb/po^2), le bouton rouge sort automatiquement pour évacuer l'alimentation en air de la semi-remorque et appliquer les freins de service ou de stationnement à ressort de la semi-remorque.

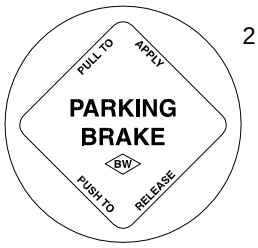
Le bouton carré jaune (**Fig. 6.3**) du tableau de bord active la valve des freins de stationnement. En tirant sur le bouton, vous appliquez les freins de stationnement du tracteur et de la semi-remorque en plus de faire sortir automatiquement le bouton de la valve d'alimentation en air de la semi-remorque.

⚠ MISE EN GARDE

N'utilisez pas les freins de stationnement à ressort si les freins de service sont chauds, comme lorsque vous venez de descendre une pente raide. De même, n'utilisez pas des freins de stationnement à ressort lorsqu'il fait très froid si les freins de service sont humides. Vous pourriez endommager les freins s'ils sont chauds ou les faire geler s'il fait froid.

Si les freins sont humides, roulez à basse vitesse tout en appliquant légèrement les freins pour les réchauffer et les faire sécher. Laissez les freins chauds refroidir avant d'appliquer les freins de stationnement à ressort. Bloquez toujours les roues avec des cales.

Si la semi-remorque n'a pas de freins de stationnement à ressort, le fait de tirer sur le bouton jaune fait appliquer les freins de stationnement à ressort du tracteur et les freins de service de la semi-remorque. Lorsque les freins de service du tracteur et de la



09/07/95 f421389

1. Valve d'alimentation en air de la semi-remorque
2. Valve des freins de stationnement

NOTA : Cette étiquette n'apparaît qu'en anglais.

Fig. 6.3, Valves des freins

semi-remorque (ou les freins de service de la semi-remorque) sont tous les deux appliqués, les freins de la semi-remorque sont dégagés en appuyant sur le bouton rouge mais sans enlever les freins de stationnement du tracteur. La pression d'air dans le réservoir primaire ou secondaire doit être au moins de 447 kPa (65 lb/po^2) avant que les freins de stationnement à ressort du tracteur ou les freins de service ou de stationnement à ressort de la semi-remorque puissent être dégagés.

Sur les semi-remorques qui ne sont pas équipées de freins de stationnement à ressort, placez des cales sous les pneus de la semi-remorque avant de détacher le camion ou le tracteur lorsque vous ne stationnez que la semi-remorque.

Lorsque vous stationnez un camion ou un tracteur avec sa semi-remorque (véhicule combiné) et que la semi-remorque n'est pas équipée de freins de stationnement à ressort, appliquez les freins de stationnement à ressort du camion ou du tracteur.

⚠ AVERTISSEMENT

Si une semi-remorque n'est pas équipée de freins de stationnement à ressort, ne la stationnez pas ou ne stationnez pas un tracteur et sa semi-remorque en tirant uniquement le bouton de la valve d'alimentation en air de la semi-remorque. Cela ne ferait qu'appliquer les freins de service de la semi-remorque; si l'air venait à fuir du système de freinage de la semi-remorque, les freins de la semi-remorque seraient dégagés, ce qui pourrait provoquer un déplacement sans conducteur du véhicule.

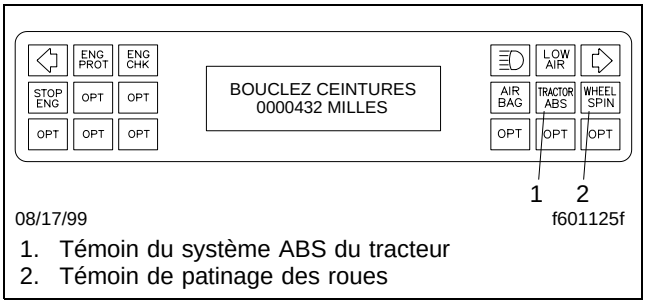
⚠ MISE EN GARDE

N'appliquez jamais les freins de service et de stationnement à ressort simultanément. Si vous le faisiez, vous transmettriez une force excessive aux composants du système de freinage, ce qui pourrait l'endommager ou causer une panne éventuelle des composants d'application des freins.

Système de freinage antiblocage WABCO® de Meritor (ABS) **(Fig. 6.4)**

Le système de freinage antiblocage WABCO de Meritor (ABS) est un système électronique de surveillance et de commande de la vitesse de rotation des roues et un système de commande qui fonctionne avec le système de freinage pneumatique standard. Le système ABS surveille de façon passive la vitesse de rotation des roues du véhicule en tout temps et *commande* la vitesse de rotation des roues lors d'un arrêt d'urgence. Dans des conditions normales de freinage, le système de freinage pneumatique standard est celui utilisé.

IMPORTANT : Pour que le système ABS fonctionne correctement, ne changez pas la grandeur des pneus. La grandeur des pneus installés au moment de la fabrication du véhicule est programmée dans



08/17/99 f601125f

1. Témoin du système ABS du tracteur
2. Témoin de patinage des roues

Fig. 6.4, Témoins du système ABS sur le tableau de bord

l'unité de commande électronique. Si vous installez des pneus d'une autre taille, vous pourriez réduire la capacité de freinage, ce qui allongerait la distance nécessaire pour l'arrêt du véhicule.

Le système ABS comprend des galets et des détecteurs situés dans les moyeux des roues. Les détecteurs transmettent des informations sur la vitesse de rotation des roues du véhicule à une unité de commande électronique (située derrière le siège du passager). Le circuit principal de cette unité de commande interprète les signaux provenant des détecteurs de vitesse et calcule la vitesse de rotation des roues, leur retard l'une par rapport à l'autre et la vitesse de référence du véhicule. Si les calculs indiquent un verrouillage des roues, le circuit principal envoie un signal à la valve de commande à solénoïde appropriée pour réduire la pression de freinage. Pendant un freinage d'urgence, la valve de commande à solénoïde, à tour de rôle, réduit, augmente ou conserve l'alimentation de la pression en air dans l'actionneur de frein pour empêcher les roues avant et arrière de se bloquer.

Si le véhicule est aussi équipé d'un système de commande automatique de la traction, une autre valve à solénoïde est installée. En cas de perte de traction, la valve augmente ou diminue l'alimentation de la pression d'air dans l'actionneur de frein pour fournir une meilleure traction lorsqu'un patinage de la roue se produit.

L'unité de commande électronique comprend également un circuit de sécurité qui supervise continuellement les détecteurs des roues, la valve de commande de la traction (si le véhicule en est équipé), les valves de commande à solénoïde et les circuits électriques.

Une fois que le moteur est mis en marche, le témoin du système ABS du tracteur (TRACTOR ABS) et le témoin de patinage des roues (WHEEL SPIN) s'allument pendant environ trois secondes. Après trois secondes, ces témoins s'éteignent uniquement si les éléments du système ABS du tracteur fonctionnent.

Un témoin de patinage des roues (WHEEL SPIN) s'allume et clignote si l'une des roues motrices patine pendant l'accélération. Le témoin cesse de clignoter et s'éteint lorsque les roues cessent de patiner. Lorsque le témoin s'allume, décélérez partiellement en réduisant la pression du pied sur l'accélérateur jusqu'à ce que le voyant commence à clignoter. Si les conditions de route glissante persistent, enclenchez le verrouillage des essieux.

⚠ MISE EN GARDE

Le verrouillage des essieux ne devrait être enclenché que lorsque le véhicule roule lentement à un faible régime du moteur. Son enclenchement à une vitesse ou à un régime élevés peut endommager les essieux.

N'enclenchez pas le verrouillage de l'essieu pendant que le témoin «WHEEL SPIN» est allumé. Si vous le faisiez, vous pourriez endommager l'essieu arrière. Consultez le chapitre 9 «Essieux arrière» pour savoir comment verrouiller les essieux.

Les véhicules équipés d'un moteur électronique et d'un système ABS peuvent posséder un système de commande automatique de la traction (ATC). Sur ces véhicules, le système ATC réduit automatiquement le patinage des roues pendant les démarrages lorsque la traction est réduite.

Si le véhicule possède un système ATC, un interrupteur à bascule à contact étiqueté «NORM/SPIN» et «ATC» sera présent sur le tableau de bord.

Lorsque le système ATC est en mode NORMAL, il appliquera doucement les freins sur la roue qui patine, pour distribuer la puissance aux roues avec la meilleure traction. Si les deux roues patinent, le système indiquera au moteur électronique de réduire la puissance.

Si vous appuyez sur NORM/SPIN, vous permettrez temporairement à la roue de patiner pour lui permettre de faire fondre une mince couche de glace ou de se débarrasser de la boue ou la neige accumulées. Le mode SPIN (patinage) est indiqué par le clignotement du témoin WHEEL SPIN. Si vous appuyez de nouveau sur NORM/SPIN, le système retournera à son fonctionnement normal.

Le système de freinage antiblocage ABS WABCO de Meritor combine un canal de commande de l'essieu avant avec un essieu arrière pour former un circuit de commande. Par exemple, le détecteur et la valve de commande à solénoïde sur l'essieu avant gauche forment un circuit de commande avec le détecteur et la valve de commande à solénoïde sur l'essieu arrière droit. Si, pendant que vous utilisez le véhicule, le circuit de sécurité détecte une panne dans une

partie ou une autre du système ABS (un détecteur, la valve de commande à solénoïde, un raccord électrique, un court-circuit, etc.), le témoin du tracteur (TRACTOR ABS) s'allume et le circuit de commande où la panne s'est produite passe en mode de freinage normal. Le circuit de commande restant conserve son système ABS. Même si le système ABS est partiellement ou complètement inopérant, vous pourrez quand même freiner le véhicule normalement. Il y a une exception si une valve de commande à solénoïde (ou une valve de commande à solénoïde combinée) est endommagée et ne fonctionne pas. Puisque ces éléments sont une part intégrale du système de freinage pneumatique, le freinage normal peut en être détérioré ou inopérant.

IMPORTANT : Si l'un ou l'autre des témoins du système ABS ne fonctionne pas tel que décrit ci-dessus ou s'il s'allume pendant que vous conduisez, réparez le système ABS immédiatement pour être sûr que vous avez toute la capacité de freinage antiblocage.

En cas d'arrêt d'urgence ou lorsque la traction est réduite, appuyez à fond sur la pédale de frein jusqu'à ce que le véhicule s'immobilise en sécurité; *il ne faut pas pomper* la pédale de frein. Lorsque la pédale de frein est enfoncée au maximum, le système ABS commande toutes les roues pour maintenir la maîtrise de la direction tout en réduisant la distance de freinage.

Bien que le système ABS améliore la maîtrise du véhicule en cas de freinage d'urgence, il incombe quand même au conducteur d'adapter sa conduite à la densité de la circulation et à l'état de la route. Par exemple, le système ABS ne peut pas empêcher un accident si le conducteur roule à une vitesse excessive ou s'il suit de trop près le véhicule qui le précède.

Fonctionnement du voyant du système ABS de la remorque

Les systèmes de freinage antiblocage (ABS) des tracteurs sont conçus pour communiquer avec les systèmes ABS des remorques, s'ils sont compatibles. La compatibilité permettra d'allumer le voyant du système ABS de la remorque au démarrage du véhicule et à la détection d'un problème.

Le voyant installé sur la planche de bord fonctionnera comme suit lorsqu'une remorque compatible est correctement attelée à un tracteur.

- Lorsque la clé de contact est tournée en position ON, le voyant du système ABS de la remorque s'allume momentanément puis s'éteint.
- Si le voyant s'allume momentanément pendant l'utilisation du véhicule puis s'éteint, une panne a été détectée et corrigée.
- Si le voyant s'allume et reste allumé pendant l'utilisation du véhicule, il y a une panne dans le système ABS de la remorque. Faites réparer immédiatement le système ABS de la remorque pour garantir une capacité de freinage antiblocage totale.

Le voyant du système ABS de la remorque ne s'allume que si une remorque compatible est attelée au tracteur.

IMPORTANT : Si une remorque compatible est attelée et la lampe ne s'allume pas momentanément lorsque la clé de contact est tournée en position ON, il est possible que l'ampoule du voyant soit grillée.

Meritor WABCO® Electronic Braking System (EBS)

Le système électronique de frein (EBS) Meritor WABCO® est conçu pour surveiller et coordonner continuellement tous les aspects du freinage de service.

L'EBS combine un système de commande électronique à un système d'application pneumatique. Des données clés sur le freinage, comme l'ordre de freiner de la part du conducteur, la vitesse des roues et la charge du véhicule, sont rassemblées par un réseau de capteurs électroniques (y compris des capteurs de charge et des galets générateurs de signaux et des capteurs situés dans les moyeux des roues de chaque essieu surveillé).

Un microprocesseur, le module central, surveille la transformation des signaux électroniques en action pneumatique. Pendant l'application des freins, des modulateurs pneumatiques électroniques commandent la pression des freins sur chaque roue, ainsi qu'au niveau de la tête d'accouplement de la semi-remorque. Par conséquent, le même niveau de décélération se produira pour un trajet donné de la pédale de frein, quelle que soit la charge du véhicule. Pendant les arrêts d'urgence (c.-à-d., le blocage des roues), l'EBS enclenche aussi le système de freinage antiblocage (ABS).

L'EBS comprend un contrôle général pour tous les modulateurs, les capteurs, les circuits électriques du

système de frein et les lignes de transmission de données et est ainsi en mesure de détecter les mauvais fonctionnements dans le système de frein. Lorsqu'une panne est détectée, le module central mettra hors service la pièce concernée de l'EBS. Dans ce mode de sécurité, les pièces non concernées continueront de fonctionner. Dans le cas d'un capteur défectueux par exemple, le système fonctionne sans les informations du capteur mais à un niveau de rendement réduit.

Si une panne grave provoque une perte totale d'un circuit électronique de freinage ou plus, un système de secours purement pneumatique est disponible.

Les fonctions suivantes peuvent être mises hors service en cas de panne :

- L'ABS peut être mis hors service au niveau d'une seule roue, d'un seul essieu ou du véhicule entier.
- L'ATC peut être mis hors service. S'il est éteint, la commande de frein de l'ATC et la commande de moteur de l'ATC seront toutes les deux éteintes.
- Si la commande électrique est perdue, l'essieu concerné est freiné par la pression pneumatique de redondance. Le conducteur doit compenser en exerçant plus de force sur la pédale de frein pour arrêter le véhicule.

Le système possède un dispositif de diagnostic intégré pour veiller à ce que tous les composants fonctionnent correctement. Dans des conditions normales, le système effectue une vérification automatique pendant trois secondes lorsque le contact est mis. Les deux avertisseurs lumineux (EBS et ABS) et le témoin d'information (ATC) devraient s'allumer pendant trois secondes puis s'éteindre si tous les composants de l'EBS fonctionnent correctement. Si les trois voyants ne s'allument pas ou si ils ne s'éteignent pas après trois secondes, il faut faire vérifier le système.

NOTA : S'il n'y a pas de vérification des voyants et de panne affichée, il est fortement probable que la pédale de frein est partiellement enfoncée, par le conducteur ou par un objet retenant la pédale. Ce dispositif de sécurité alerte le conducteur du fait que la pédale de frein n'est pas complètement relâchée.

7

Moteurs et embrayages

Démarrage du moteur **7.1**
Démarrage par temps froid **7.4**
Démarrage du moteur après un arrêt prolongé ou une vidange d'huile **7.5**
Rodage du moteur **7.5**
Fonctionnement du moteur **7.6**
Fonctionnement par temps froid **7.20**
Fonctionnement à haute altitude **7.24**
Arrêt du moteur **7.24**
Système de frein moteur, en option **7.26**
Système de freinage sur échappement, en option **7.28**
Embrayages **7.29**

Démarrage du moteur

Pour le démarrage par temps froid, consultez «Démarrage par temps froid» dans ce chapitre.

Lorsque vous faites démarrer un moteur, soyez attentif à tout signe de problèmes avec le moteur. Si le moteur vibre, a des ratés ou fait des bruits inhabituels, coupez le moteur dès que possible et déterminez-en la cause. Une défaillance complète du moteur peut souvent être évitée par une réponse rapide à des signes avant-coureurs de problèmes.

Avant le démarrage

NOTA : Ces précautions à prendre avant le démarrage s'appliquent à tous les moteurs.

1. Effectuez l'inspection préalable à tout voyage et les travaux quotidiens d'entretien pour le moteur du **Chapitre 11**.
2. Serrez le frein de stationnement.
3. Pour les boîtes de vitesses manuelles, mettez la boîte au point mort et débrayez.

   Pour les boîtes de vitesses automatiques, vérifiez que le levier de commande de la boîte est au point mort ou en position de stationnement.

NOTA : Sur les véhicules équipés d'un interrupteur de démarrage au point mort, la boîte de vitesses doit être au point mort avant que vous puissiez mettre le moteur en marche. Avec les systèmes de démarrage pneumatiques, vérifiez l'alimentation en air avant de mettre le moteur en marche. La pression de l'air doit être de 689 kPa (100 lb/po^2).

Précautions pour le démarrage, tous les moteurs

⚠ MISE EN GARDE

N'essayez pas de faire démarrer le moteur pendant plus de 30 secondes à la fois. Attendez deux minutes entre chaque essai pour laisser refroidir le démarreur. Autrement, vous pourriez endommager le démarreur.

NOTA : Certains démarreurs sont équipés en option d'une protection contre le surlancement. Si vous essayez pendant trop longtemps de faire démarrer le moteur, le thermostat coupe le circuit électrique parvenant au moteur du démarreur jusqu'à ce que le démarreur se soit refroidi.

⚠ MISE EN GARDE

Pendant le démarrage, protégez le turbocompresseur en n'ouvrant pas l'étrangleur ou en n'accélérant pas le moteur à plus de 1000 tours/min avant que le moteur ait atteint une pression d'huile normale sur la jauge lorsqu'il tourne au ralenti.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne versez jamais de carburant ou d'autres liquides inflammables dans l'ouverture d'admission d'air pour essayer de faire démarrer le véhicule. Cela pourrait entraîner un retour de flamme provoquant des blessures ou des dégâts matériels graves.

⚠ AVERTISSEMENT

Le liquide de démarrage est extrêmement inflammable et explosif. Il peut provoquer des blessures graves ou fatales s'il n'est pas correctement utilisé. Ne fumez pas lorsqu'un liquide de démarrage est utilisé. N'approchez aucune étincelle, flamme ou équipement de soudure du liquide de refroidissement.

Caterpillar

NOTA : Avant de procédez, effectuez les étapes de «Avant le démarrage».

1. Tournez le contact d'allumage en position ON (**Fig. 7.1**). Tous les indicateurs électroniques de l'ICU (bloc de commande de l'instrumentation) effectuent un balayage complet de leurs cadrans, les témoins et avertisseurs lumineux s'allument et la sonnerie retentit pendant trois secondes.

NOTA : L'électronique du moteur fournit la quantité de carburant correcte pour démarrer le moteur. Il est inutile d'appuyer sur la pédale.

2. Tournez le contact d'allumage en position START. N'appuyez pas sur la pédale d'accélérateur. Relâchez le contact d'allumage dès que le moteur démarre.

   2.1 Si le moteur ne démarre pas après trente secondes de lancement, tournez le contact d'allumage en position OFF.

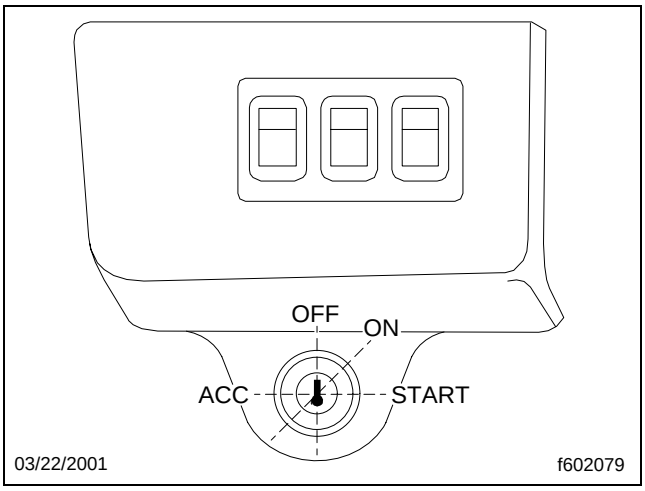


Fig. 7.1, Positions du contact d'allumage

NOTA : Certains démarreurs sont équipés en option d'une protection contre le surlancement. Si vous essayez pendant trop longtemps de faire démarrer le moteur, le thermostat coupe le circuit électrique parvenant au moteur du démarreur jusqu'à ce que le démarreur se soit refroidi.

2.2 Attendez deux minutes pour permettre au moteur du démarreur de se refroidir. Tournez le contact d'allumage de nouveau en position ON et essayez de nouveau de faire démarrer le moteur.

2.3 Dès que le moteur démarre, relâche le contact d'allumage pour permettre au moteur de tourner au ralenti bas.

⚠ MISE EN GARDE

Si la pression d'huile est inférieure à 35 kPa (5 lb/po^2), coupez immédiatement lem moteur pour éviter des dégats importants. Si le véhicule est équipé d'un système d'arrêt automatique, le moteur se coupera au bout de trente secondes.

3. Les moteurs C–10/C–12/C–15/C–16 peuvent être utilisés à régime et vitesse bas une fois que la pression d'huile a atteint 69 à 138 kPa (10 à 20 lb/po^2). Les moteurs 3406E peuvent être utilisés à régime et vitesse bas une fois que la pression d'huile a atteint 124 kPa (18 lb/po^2).

4. Lorsque le moteur a atteint sa température normale d'utilisation de 87 °C (189 °F), le moteur peut être utilisé à plein régime.

Cummins

NOTA : Avant de procédez, effectuez les étapes de «Avant le démarrage».

1. Tournez le contact d'allumage en position ON (**Fig. 7.1**). Tous les indicateurs électroniques de l'ICU (bloc de commande de l'instrumentation) effectuent un balayage complète de leurs cadrans, les témoins et avertisseurs lumineux s'allument et la sonnerie retentit pendant trois secondes.

2. Tournez le contact d'allumage en position START. Après que le moteur a démarré, relâchez la clé.

NOTA : Certains démarreurs sont équipés en option d'une protection contre le surlancement. Si vous essayez pendant trop longtemps de faire démarrer le moteur, le thermostat coupe le circuit électrique parvenant au moteur du démarreur jusqu'à ce que le démarreur se soit refroidi.

3. Portez graduellement le moteur à sa vitesse d'utilisation au fur et à mesure qu'il chauffe et que la pression d'huile se stabilise.

NOTA : Lorsque le moteur est en marche, il faut un certain temps pour que l'huile lubrifiante se répartisse entre les arbres et les paliers et entre les pistons et le chemisage. Le manomètre d'huile indique toute chute de pression de l'huile de lubrification dans les quinze secondes qui suivent le démarrage du moteur.

4. Si la pression d'huile minimale du moteur au ralenti de 69 kPa (10 lb/po^2) n'est pas indiquée dans ces quinze secondes, coupez le moteur.

⚠ MISE EN GARDE

Pendant le démarrage, protégez le turbocompresseur en n'ouvrant pas l'étrangleur ou en n'accélérant pas le moteur à plus de 1000 tours/min avant que le moteur ait atteint une pression d'huile normale sur la jauge lorsqu'il tourne au ralenti.

5. Faites tourner le moteur au ralenti pendant trois à cinq minutes à 1000 tours/min avant d'utiliser le moteur sous une charge.

Detroit Diesel

NOTA : Avant de procédez, effectuez les étapes de «Avant le démarrage».

1. Tournez le contact d'allumage en position ON (**Fig. 7.1**). Tous les indicateurs électroniques de

l'ICU (bloc de commande de l'instrumentation) effectuent un balayage complet de leurs cadrans, les témoins et avertisseurs lumineux s'allument et la sonnerie retentit pendant trois secondes.

2. Lorsque tous les voyants se sont éteints, tournez le contact d'allumage en position START. Sans toucher à la pédale d'accélérateur, faites démarrer le moteur. Si le moteur ne démarre pas dans les quinze secondes qui suivent, relâchez le contact d'allumage et laissez le moteur du démarreur se refroidir.

IMPORTANT : Si le moteur ne démarre pas, vérifiez les principaux fusibles du moteur. Les fusibles se trouvent le long du faisceau électrique principal du moteur, sur le longeron gauche du châssis, près des batteries. Si les fusibles sont grillés, remplacez-les. Trouvez pourquoi le fusible a grillé dès que possible.

NOTA : Certains démarreurs sont équipés en option d'une protection contre le surlancement. Si vous essayez pendant trop longtemps de faire démarrer le moteur, le thermostat coupe le circuit électrique parvenant au moteur du démarreur jusqu'à ce que le démarreur se soit refroidi.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne versez jamais de carburant ou d'autres liquides inflammables dans l'ouverture d'admission d'air pour essayer de faire démarrer le véhicule. Cela pourrait entraîner un retour de flamme provoquant des blessures ou des dégâts matériels graves.

3. Vérifiez le manomètre d'huile immédiatement après le démarrage du moteur.

4. Si aucune pression n'est affichée dans les 10 à 15 secondes qui suivent le démarrage du moteur ou si l'avertisseur ENGINE PROTECT s'allume, coupez le moteur et vérifiez le système d'huile de lubrification.

⚠ MISE EN GARDE

Pendant le démarrage, protégez le turbocompresseur en n'ouvrant pas l'étrangleur ou en n'accélérant pas le moteur à plus de 1000 tours/min avant que le moteur ait atteint une pression d'huile normale sur la jauge lorsqu'il tourne au ralenti.

5. Faites tourner le moteur au ralenti pendant trois à cinq minutes à 1000 tours/min avant d'utiliser le moteur sous une charge.

Mercedes-Benz

NOTA : Avant de procédez, effectuez les étapes de «Avant le démarrage».

⚠ MISE EN GARDE

N'essayez jamais de faire démarrer un moteur électronique Mercedes-Benz en utilisant de l'éther ou un autre fluide de démarrage. Cela pourrait sérieusement endommager le moteur.

1. Tournez le contact d'allumage en position ON (**Fig. 7.1**). Tous les indicateurs électroniques de l'ICU (bloc de commande de l'instrumentation) effectuent un balayage complet de leurs cadrans, les témoins et avertisseurs lumineux s'allument et la sonnerie retentit pendant trois secondes.

IMPORTANT : Pour les véhicules équipés d'un élément chauffant d'air d'admission, le témoin INTAKE HEATER s'allume pendant un minimum de deux secondes, quelle que soit la température du liquide de refroidissement. Attendez que le témoin INTAKE HEATER s'éteigne avant d'essayer de faire démarrer le moteur.

2. Tournez le contact d'allumage en position START. Sans toucher la pédale d'accélérateur, faites démarrer le moteur.

NOTA : Certains démarreurs sont équipés en option d'une protection contre le surlancement. Si vous essayez pendant trop longtemps de faire démarrer le moteur, le thermostat coupe le circuit électrique parvenant au moteur du démarreur jusqu'à ce que le démarreur se soit refroidi.

3. Il n'est pas nécessaire de faire tourner le moteur au ralenti avec de l'utiliser, mais il faut l'utiliser en augmentent progressivement le régime pendant la période de chauffage du moteur jusqu'à ce que la température de l'huile ait atteint 60 °C (140 °F).

4. Le manomètre de pression d'huile indique toute diminution de la pression d'huile lubrifiante ou tout mauvais fonctionnement mécanique du système d'huile lubrifiante. La pression d'huile minimale au ralenti est de 50 kPa (7 lb/po^2).

⚠ MISE EN GARDE

N'augmentez pas le régime du moteur si le manomètre d'huile n'indique aucune pression d'huile. Coupez le moteur si aucune pression d'huile n'est affichée dans un délai d'environ dix secondes. Essayez de déterminer la cause du problème. L'utilisation du moteur sans pression d'huile endommagera le moteur.

Démarrage par temps froid

Les moteurs électroniques modernes n'ont habituellement pas besoin d'aides spéciales au démarrage. À de basses températures, des chauffe-carter d'huile ou des systèmes de chemise à eau chaude sont parfois utilisés pour aider le démarrage.

⚠ AVERTISSEMENT

N'essayez pas d'utiliser le système «Fleetguard» ni aucun autre système de démarrage faisant appel à un produit vaporisé lorsque vous êtes à proximité d'une source de chaleur ou de flammes vives. Vous pourriez endommager le moteur à la suite d'une explosion ou d'un incendie dans le collecteur d'admission.

N'aspirez pas les vapeurs d'éther pour ne pas nuire à votre santé ou vous blesser.

Si vous faites appel à un système de démarrage par temps froid, assurez-vous que vous suivez les instructions du fabricant concernant l'utilisation du produit, sa manutention et son entreposage. Un grand nombre des liquides de démarrage se présentent sous forme de capsules ou de contenants sous pression et une mauvaise utilisation de ces produits pourrait être dangereuse.

Caterpillar

Tournez le contact d'allumage en position ON (**Fig. 7.1**).

Si le moteur ne démarre pas après trente secondes de lancement, tournez la clé en position OFF et attendez deux minutes, puis répétez la procédure de démarrage.

Si la température du liquide de refroidissement est inférieure à 18 °C (64 °F), le moteur démarrera en mode de démarrage à froid. Cela réduit la quantité de carburant fournie aux injecteurs, avance la distribution et limite les émissions de fumée blanche. Le moteur reste en mode de démarrage à froid jusqu'à ce que la température du liquide de refroidissement dépasse 18 °C (64 °F) ou jusqu'à ce qu'il ait tourné pendant douze minutes.

IMPORTANT : Ne faites pas bouger le véhicule lorsque le moteur est en mode de démarrage à froid. La puissance sera appréciablement réduite.

Après un démarrage à froid à moins de 18 °C (64 °F), les moteurs électroniques Caterpillar tournent automatiquement au ralenti à 800 tours/min (pour les moteurs C–10 et C–12) ou à 600 tours/min (pour les moteurs 3406E, C–15 et C–16). Ces systèmes électroniques réduisent le régime du ralenti à 700-750 tours/min lorsque le moteur est suffisamment chaud pour qu'on puisse utiliser le camion.

Cummins

Le système de démarrage à froid approuvé pour les moteurs Cummins a été conçu pour faire appel à des aides au démarrage lorsque la température n'est que de – 32 °C (– 25 °F). Pour plus de renseignements, consultez le *mode d'emploi et d'entretien* des moteurs Cummins.

Tournez le contact d'allumage en position ON (**Fig. 7.1**).

Si le moteur ne démarre pas au bout de trente secondes de lancement, tournez la clé en position OFF et attendez deux minutes, puis répétez la procédure de démarrage.

Faites tourner le moteur légèrement au-dessus du régime de ralenti jusqu'à que le manomètre d'huile indique une pression. Si aucune pression d'huile n'apparaît sur le manomètre trente secondes après le démarrage, tournez la clé en position OFF et attendez une minute, puis répétez la procédure de démarrage.

Detroit Diesel

Le moteur peut exiger l'utilisation d'une aide de démarrage par temps froid si la température extérieure descend sous 4 °C (40 °F).

Tournez le contact d'allumage en position ON (**Fig. 7.1**).

Si le moteur ne démarre pas au bout de trente secondes de lancement, tournez la clé en position OFF

et attendez deux minutes, puis répétez la procédure de démarrage.

Faites tourner le moteur légèrement au-dessus du régime de ralenti jusqu'à que le manomètre d'huile indique une pression. Si aucune pression d'huile n'apparaît sur le manomètre trente secondes après le démarrage, tournez la clé en position OFF et attendez une minute, puis répétez la procédure de démarrage.

Mercedes-Benz

⚠ MISE EN GARDE

N'essayez jamais de faire démarrer un moteur électronique Mercedes-Benz en utilisant de l'éther ou un autre fluide de démarrage. Cela pourrait sérieusement endommager le moteur.

L'élément chauffant de l'air d'admission est enclenché en tournant le contact d'allumage en position ON (**Fig. 7.1**). Si la température du moteur est normale, le témoin INTAKE HEATER s'éteint au bout de deux secondes.

Si la température est suffisamment basse pour exiger l'utilisation de l'élément chauffant, le témoin INTAKE HEATER reste allumé pendant que l'élément chauffant de l'air d'admission chauffe. Lorsque le témoin s'éteint, faites démarrer le moteur. Si le moteur ne démarre pas au bout de trente secondes de lancement, tournez la clé en position OFF et attendez deux minutes, puis répétez la procédure de démarrage.

NOTA : Si le moteur ne démarre pas à la seconde tentative, attendez au moins cinq minutes avant d'utiliser de nouveau l'élément chauffant de l'air d'admission.

Démarrage du moteur après un arrêt prolongé ou une vidange d'huile

Un moteur non utilisé pendant une longue période (un hiver entier, par exemple) peut accumuler de l'eau dans le carter d'huile. L'huile diluée par l'eau ne peut pas offrir la protection adéquate des paliers au démarrage. Pour cette raison, changez l'huile du moteur et les filtres après une longue période de non-utilisation.

Procédez de la façon suivante après une vidange d'huile ou lorsque le moteur a été arrêté pendant plus de trois jours :

1. Vérifiez que la boîte de vitesses est remplie du type correcte de liquide, recommandé par le fabricant de la boîte de vitesses.
2. Vérifiez que le réservoir de carburant est plein. Si de l'air est entré dans le système de carburant, amorcez le système de carburant, en utilisant les instructions du fabricant du moteur.
3. Si le moteur est équipé d'un préfiltre à carburant, videz-en tout eau accumulée.
4. Vérifiez le bon état, la bonne tension et la bonne position des courroies d'entraînement. Remplacez les courroies fissurées, usées ou d'aspect brillant.
5. Vérifiez l'absence de signes de fuites d'huile ou d'échappement au niveau du turbocompresseur. Corrigez tous les problèmes avant de faire démarrer le moteur.
6. Vérifiez le bon serrage des boulons de montage du moteur. Resserrez-les si nécessaire.
7. Vérifiez que les branchements des câbles des batteries sont propres et bien serrés. Vérifiez que les batteries sont correctement chargées.
8. Faites démarrer le moteur. Consultez «Démarrage du moteur» ci-dessus.

Rodage du moteur

Caterpillar

Tous les moteurs Caterpillar doivent subir avec succès une épreuve de vérification du fonctionnement en pleine charge sur un dynamomètre avant d'être expédiés; ainsi, la période de rodage n'est pas nécessaire. Il suffit de faire les vérifications initiales de fonctionnement.

Cummins

Les moteurs Cummins sont également soumis à une vérification au dynamomètre avant d'être expédiés à l'usine. Ils n'ont pas besoin d'une période de rodage.

Detroit Diesel

Les moteurs Detroit Diesel peuvent être mis au travail dès qu'ils sont livrés et sans devoir subir une période

de rodage officielle. Le moteur a déjà été «rodé» à l'usine à l'aide d'un dynamomètre pendant les vérifications de rendement et d'assurance de la qualité avant son expédition.

Mercedes-Benz

Tous les moteurs Mercedes-Benz doivent subir avec succès une épreuve de vérification du fonctionnement en pleine charge sur un dynamomètre avant d'être expédiés, éliminant ainsi la nécessité d'un rodage. Avant d'utiliser le moteur pour la première fois, suivez les instructions du ***Chapitre 2*** du *Manuel du conducteur des moteurs MBE4000*.

Fonctionnement du moteur

L'utilisation de véhicules équipés de moteurs diesel dans des endroits comportant des concentrations de vapeurs inflammables (comme des émanations de diesel, d'essence ou de propane) peut créer des situations dangereuses. Ces vapeurs peuvent être aspirées dans le moteur par l'admission d'air et provoquer une augmentation excessive du régime du moteur. Il faut apporter une attention particulière dans les endroits bas et dans les endroits fermés. Il faut toujours vérifier si l'air ambiant contient des vapeurs inflammables.

⚠ DANGER

N'utilisez pas le moteur dans les endroits contenant des vapeurs inflammables d'essence ou de diesel. Arrêtez le moteur lorsque vous vous trouvez dans un endroit où l'on manipule des liquides ou des gaz inflammables. Si vous n'observez pas ces précautions, vous pourriez provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Les moteurs diesel fabriqués par Cummins respectent les exigences de la loi fédérale américaine sur la protection de la qualité de l'air. Lorsque le moteur est mis en service, il incombe au propriétaire/utilisateur de respecter les règlements des différents états ou provinces et les règlements locaux. Une bonne utilisation, un entretien régulier et des réglages appropriés sont autant de facteurs qui aideront à respecter les règlements.

Les travaux d'entretien appropriés du moteur, dont la responsabilité incombe à son propriétaire/utilisateur, sont essentiels pour conserver le niveau d'émanations aussi faible que possible.

Le conducteur devrait connaître le système d'avertisseurs pour pouvoir arrêter son véhicule en toute sécurité en cas de mauvais fonctionnement du moteur. Si le conducteur ne comprend pas le fonctionnement du système d'avertisseurs, l'arrêt du moteur pourrait devenir un danger. Consultez le **Chapitre 2** pour savoir comment fonctionne le tableau de bord pour ces moteurs.

Caterpillar

Une bonne utilisation et un bon entretien sont des facteurs clés pour obtenir une durée de vie maximale et une bonne économie au niveau du moteur du véhicule. Observez les directives de Caterpillar énoncées dans le *Manuel de l'utilisation et de l'entretien* et du présent manuel pour avoir une utilisation sans problème et économique du moteur.

Les moteurs électroniques Caterpillar C–10, C–12, C–15, C–16, et 3406E peuvent comporter plusieurs options conçues pour avertir le conducteur d'un mauvais fonctionnement du moteur. Le conducteur de véhicules ainsi équipés devrait connaître l'ampleur du système d'avertissement pour pouvoir arrêter le véhicule en toute sécurité en cas de mauvais fonctionnement du moteur. Si le conducteur ne comprend pas le fonctionnement du système d'avertisseurs, l'arrêt du moteur pourrait devenir un danger. Consultez le **Chapitre 2** pour savoir comment fonctionne le tableau de bord pour ces moteurs.

Le système de commande électronique peut surveiller la pression de l'huile moteur, la température et le niveau du liquide de refroidissement, la température de l'air du collecteur d'admission. Il existe quatre niveaux de surveillance des moteurs Caterpillar programmables par le client : off (éteint), warning (avertissement), derate (réduction) et shutdown (arrêt).

En mode «off» (éteint) du système de surveillance du moteur, le ECM ignorera le détecteur de la pression de l'huile et le détecteur du niveau du liquide de refroidissement (s'ils sont installés). Le mode «warning» (avertissement) du système de surveillance du moteur utilise le détecteur de la pression de l'huile, de la température et du niveau du liquide de refroidissement et de la température de l'air dans le collecteur d'admission (s'ils sont installés et activés). L'avertisseur lumineux CHECK ENGINE clignote et la sonnerie retentit lorsque le code de diagnostic est actif. Les modes «derate» (réduction) et «shutdown» (arrêt) du système de surveillance

permettent au ECM de modifier le régime du moteur ou de l'arrêter pour éviter d'endommager le moteur et pour le retourner à des conditions normales.

1. Faites fonctionner le moteur sous une faible charge. Une fois que la pression d'huile est parvenue à la normale et que la température commence à s'afficher sur l'indicateur de température, le moteur peut être utilisé en pleine charge.
2. Maintenez le régime du moteur à un niveau minimal. Une fourchette de 1200 à 1600 tours/min est acceptable.
3. Choisissez un rapport qui produira une mise en mouvement en douceur et facile, sans augmenter le régime du moteur au-delà du ralenti et sans faire glisser l'embrayage. Enclenchez la pédale d'embrayage en douceur. Autrement, vous gaspillez du carburant et vous imposez une contrainte inutile sur le train de roulement.

   Il n'est pas nécessaire d'accélérer le régime des moteurs électroniques Caterpillar jusqu'à leur régime de coupure lorsque vous utilisez les rapports plus bas pour mettre le véhicule en mouvement, sauf dans les situations nécessitant une grande puissance comme lorsque vous mettez le véhicule en mouvement dans une pente.
4. Continuez à monter dans les rapports jusqu'à ce que vous parveniez à la vitesse de croisière. N'utilisez que le régime (tours/min) requis pour passer au rapport supérieur. Le régime du moteur requis pour passer au rapport supérieur augmente au fur et à mesure que la vitesse du camion augmente ou si des changements de rapports ont lieu dans des montées. Si le camion peut être utilisé à un rapport plus grand une fois qu'il a atteint la vitesse désirée, choisissez le rapport le plus grand disponible capable de tirer la charge. Au fur et à mesure que vous apprendrez à connaître votre véhicule, vous saurez à quel régime (tours/min) vous pouvez passer à un rapport plus grand dans différentes conditions. Cette technique de «changement progressif des vitesses» vous permet de réduire la consommation de carburant parce que le moteur sera utilisé au plus bas régime requis pour tirer la charge.

   Les moteurs électroniques Caterpillar peuvent être programmés pour limiter le régime du moteur lorsque le camion est utilisé aux rapports les plus bas et aux rapports les plus élevés. Cette possibilité aide le conducteur à observer les techniques de «changement progressif des vitesses».
5. Dans les montées, commencez à utiliser un rapport inférieur lorsque le régime du moteur descend à 1200 tours/min pour les moteurs électroniques C–10, C–12, C–15, C–16, et 3406E. L'économie de carburant sera à son maximum si vous laissez le moteur descendre à ce régime avant de rétrograder. Continuez de rétrograder jusqu'à ce que vous parveniez à un rapport où le moteur peut tirer la charge. Laissez le moteur faire son travail si vous pouvez monter la pente sans changer de nouveau de rapport pour un rapport plus bas.

IMPORTANT : Ne laissez pas le régime des moteurs électroniques C–10, C–12, C–15, C–16, et 3406E dépasser 2300 tours/min (2100 tours/min si le véhicule est équipé d'un frein sur échappement).

6. Dans les descentes, ne roulez pas en roue libre (débrayé) et ne mettez pas la boîte de vitesses au point mort. Choisissez le rapport qui ne laissera pas le moteur dépasser son régime maximal. Utilisez les freins pour limiter la vitesse du camion.

   Une simple règle à suivre est de choisir le même rapport (ou le rapport inférieur) que celui qui serait nécessaire pour monter la pente.
7. Comme avec tous les moteurs, il n'est pas recommandé de laisser tourner un moteur Caterpillar au ralenti pendant de longues périodes. Un moteur qui tourne au ralenti consomme du carburant et s'il est laissé sans surveillance, il peut représenter un danger.

   Les moteurs Caterpillar peuvent être programmés pour s'arrêter automatiquement après un temps préétabli d'utilisation au ralenti. La boîte de vitesses du véhicule doit être au point mort et le frein de stationnement doit être appliqué pour que la coupure automatique du moteur ait lieu.

Régulateur de vitesse

IMPORTANT : Pour les véhicules équipés d'un système avertisseur de collision (CWS) Eaton VORAD avec SmartCruise, consultez le **Chapitre 2** avant d'utiliser le régulateur de vitesse.

Le régulateur de vitesse est commandé par les interrupteurs «Spd Cntl» (on/off - Régulateur de vitesse [marche/arrêt]) et «Rsm/Acc–Set/Cst»

(reprendre/accélérer-régler/croisière) sur le tableau de bord (**Fig. 7.2**) ou par les boutons «Pause», «Resume» (reprendre) et «Set» (régler) du levier de vitesses (**Fig. 7.3**). La vitesse minimale à laquelle le régulateur peut être utilisé sur les moteurs électroniques Caterpillar est de 48 km/h (30 milles/h). Avec les moteurs Caterpillar, la limite minimale et la limite maximale de vitesse du régulateur de vitesse peuvent être programmées, par un personnel autorisé, dans le module personnalisé ECM.

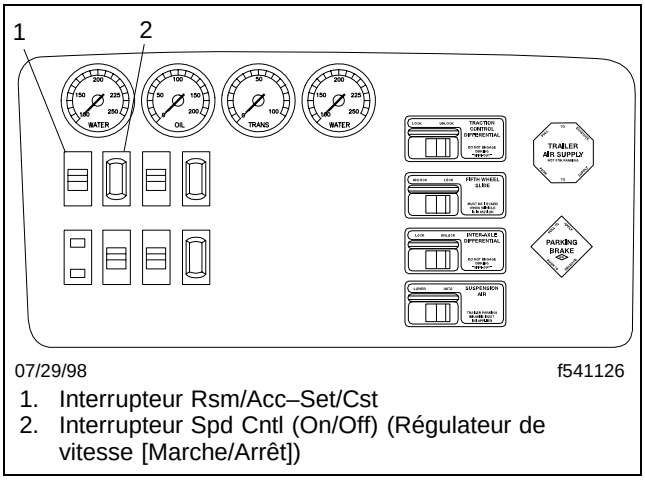
⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le régulateur de vitesse si la circulation est dense ou lorsque la chaussée est humide ou glissante. Autrement, vous pourriez perdre la maîtrise du véhicule et provoquer des dégâts matériels ou des blessures.

⚠ MISE EN GARDE

N'essayez pas de changer de vitesse sans appuyer sur la pédale d'embrayage lorsque le régulateur de vitesse est enclenché. Le régime du moteur pourrait temporairement augmenter de façon incontrôlée, ce qui pourrait endommager la boîte de vitesses et les engrenages.

1. Pour rouler à une vitesse établie :
   - 1.1 Appuyez sur la moitié supérieure de l'interrupteur à bascule «Spd Cntl» (on/off - marche/arrêt) du tableau de bord.
   - 1.2 Appuyez sur l'accélérateur jusqu'à ce que l'indicateur de vitesse atteigne la vitesse désirée.
   - 1.3 Poussez momentanément l'interrupteur à ailettes «Rsm/Acc–Set/Cst» (Reprendre/Accélération-Régler/Croisière) sur «Set/Cst» (Régler/Croisière) ou appuyez sur le bouton «Set» du levier de vitesse.
2. Pour enlever le régulateur de vitesse :
   - 2.1 Appuyez sur l'accélérateur ou la pédale d'embrayage, *ou*
   - 2.2 Appuyez sur la moitié inférieure de l'interrupteur à bascule «Spd Cntl» (Régulateur de vitesse) du tableau de bord ou appuyez sur le bouton «Pause» du levier de vitesse.
3. Pour reprendre la vitesse de croisière préétablie :
   - 3.1 Si l'interrupteur à bascule «Spd Cntl» (Régulateur de vitesse) du tableau de bord est en position arrêt (off), mettez-le sur marche (on).
   - 3.2 Placez momentanément l'interrupteur à ailette «Rsm/Acc–Set/Cst» (Reprendre/Accélérer-Régler/Croisière) du tableau de bord sur «Rsm/Acc» (Reprendre/Accélérer) ou appuyez sur le bouton «Resume» du levier de vitesse. Le véhicule retournera à la dernière vitesse de croisière sélectionnée.



1. Interrupteur Rsm/Acc–Set/Cst
2. Interrupteur Spd Cntl (On/Off) (Régulateur de vitesse [Marche/Arrêt])

Fig. 7.2, Interrupteurs du régulateur de vitesse, sur le tableau de bord

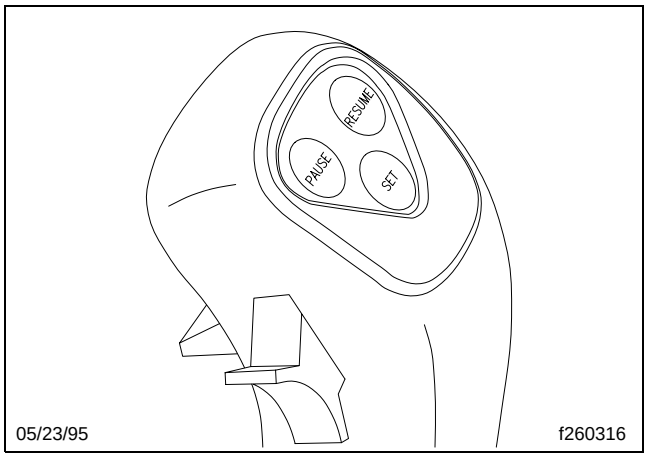


Fig. 7.3, Boutons du régulateur de vitesse, Levier de vitesse

Pour augmenter ou diminuer la vitesse de croisière, appuyez sur «Rsm/Acc» (Reprendre/Accélérer) de l'interrupteur à ailette du tableau de bord pour accélérer ou sur «Set/Cst» (Régler/Croisière) pour ralentir jusqu'à ce que la vitesse désirée soit atteinte, ou appuyez sur le bouton «Set» du levier de vitesse pour accélérer ou le bouton «Resume» pour ralentir jusqu'à ce que la vitesse désirée soit atteinte.

NOTA : La mémoire de retour à la vitesse de croisière du véhicule n'est pas conservée si vous coupez le moteur.

Régulateur de la prise de force

Les moteurs électroniques Caterpillar peuvent être équipés d'un régulateur de prise de force. Ce régulateur n'est utilisé que lorsque le véhicule est stationné. La prise de force est enclenchée par les interrupteurs «Spd Cntl» (Régulateur de vitesse) et «Rsm/Acc–Set/Cst» (Reprendre/Accélérer-Régler/Croisière) du tableau de bord (**Fig. 7.2**) ou par les boutons en option «Pause», «Resume» (reprendre) et «Set» (régler) du levier de la boîte de vitesse (**Fig. 7.3**).

1. Pour enclencher la prise de force :
   - 1.1 Appuyez sur la moitié supérieure de l'interrupteur à bascule «Spd Cntl» (on/off - marche/arrêt) du tableau de bord.
   - 1.2 Appuyez sur l'accélérateur jusqu'à ce que le tachymètre indique le régime désiré.
   - 1.3 Poussez momentanément l'interrupteur à ailettes «Rsm/Acc–Set/Cst» (Reprendre/Accélération-Régler/Croisière) sur «Set/Cst» (Régler/Croisière) ou appuyez sur le bouton «Set» du levier de vitesse.
2. Pour enlever la prise de force :
   - 2.1 Appuyez sur l'accélérateur ou la pédale d'embrayage, *ou*
   - 2.2 Appuyez sur la moitié inférieure de l'interrupteur à bascule «Spd Cntl» (Régulateur de vitesse) du tableau de bord ou appuyez sur le bouton «Pause» du levier de vitesse.
3. Pour retourner au régime du moteur précédemment sélectionné :
   - 3.1 Si l'interrupteur «Spd Cntl» (Régulateur de vitesse) du tableau de bord est en position arrêt (off), mettez-le sur marche (on).
   - 3.2 Placez momentanément l'interrupteur à ailette du tableau de bord sur «Rsm/Acc» (Reprendre/Accélérer) ou appuyez sur le bouton «Resume» du levier de vitesse.

     Pour augmenter ou diminuer le régime du moteur, appuyez sur «Rsm/Acc» (Reprendre/Accélérer) de l'interrupteur à ailette «Rsm/Acc-Set/Cst» (Reprendre/Accélérer-Régler/Croisière) du tableau de bord pour accélérer ou sur «Set/Cst» (Régler/Croisière) pour ralentir jusqu'à ce que le régime désiré soit atteint, ou appuyez sur le bouton «Set» du levier de vitesse pour accélérer ou le bouton «Resume» pour ralentir jusqu'à ce que le régime désiré soit atteint.

NOTA : La mémoire de retour au régime du moteur n'est pas conservée si vous coupez le moteur.

BrakeSaver, en option

L'économiseur des freins (BrakeSaver) (en option sur le moteurs 3406E) permet à l'utilisateur de commander la diminution de la vitesse du véhicule dans les pentes, les virages ou à chaque fois qu'il faut réduire la vitesse sans vouloir utiliser les freins de service trop longtemps.

Dans les descentes, le vilebrequin est entraîné par les roues arrière (par le train de roulement). Pour diminuer la vitesse du véhicule, une force de freinage peut être exercée sur le vilebrequin. L'économiseur des freins fait cela en convertissant l'énergie de rotation en chaleur qui est dissipée par le système de refroidissement du moteur. L'économiseur des freins est commandé par le conducteur, selon les besoins, en déplaçant un levier sur le tableau de bord. La force de freinage augmente lorsque le levier est déplacé vers la position ON (marche). Un manomètre de la pression d'air donne une indication relative de la force de freinage. Une jauge de la température de l'huile indique le niveau de chaleur dans l'économiseur des freins pendant son utilisation. Si cette jauge indique HOT (chaud), le levier de commande de l'économiseur des freins doit être remis sur OFF (arrêt). La température de l'huile diminuera rapidement lorsque l'économiseur des freins est éteint (Off). Lorsque la température retourne à la normale, l'économiseur des freins peut être utilisé.

⚠ MISE EN GARDE

N'enclenchez pas l'économiseur des freins en même temps que vous commandez la vitesse des roues avec l'accélérateur. Le système de refroidissement est conçu pour contrôler la température de l'huile lorsque le moteur est à pleine puissance ou que l'économiseur des freins est à pleine capacité, mais pas les deux en même temps.

Cummins

Observez les directives de Cummins énoncées dans le *Manuel de l'utilisation et de l'entretien* et du présent manuel pour avoir une utilisation sans problème et économique du moteur.

1. Les moteurs diesel Cummins sont à leur maximum de puissance et de couple lorsque le régime du moteur est faible. C'est pourquoi il n'est pas nécessaire de conserver le moteur à un «grand régime» pour obtenir la puissance requise au niveau des roues. Ces caractéristiques font qu'il n'est pas nécessaire de changer de vitesse aussi souvent et qu'il est plus pratique de changer de vitesse à bas régime (pour tirer pleinement parti du couple).
2. Suivant la boîte de vitesses installée sur le véhicule, la limite de régime indiquée peut permettre d'utiliser le véhicule dans l'un ou l'autre des deux rapports les plus élevés du véhicule. Cependant, pour améliorer l'efficacité d'utilisation (économie de carburant et durée de vie du moteur), utilisez le moteur au rapport le plus élevé mais avec un régime réduit plutôt qu'au rapport inférieur suivant mais au régime maximal.
3. Circulez avec l'accélérateur enfoncé partiellement lorsque l'état des routes et les limites de vitesse le permettent. Cette technique de conduite permet d'utiliser le véhicule en faisant appel aux gammes de puissance les plus économiques du moteur.
4. À l'approche d'une pente, augmentez graduellement la pression que vous exercez sur l'accélérateur de façon à attaquer la pente à pleine puissance; ensuite commencez à rétrograder au besoin pour que le véhicule conserve sa vitesse maximale. Le couple plus élevé des moteurs Cummins peut vous permettre de monter des pentes sans rétrograder.
5. Les moteurs Cummins sont conçus pour être utilisés sur une vaste gamme de vitesses. Des changements de vitesse trop fréquents ne permettent pas d'utiliser cette souplesse au maximum. Le conducteur qui utilise les rapports supérieurs et qui utilise la grande gamme de vitesses de ces moteurs aura la meilleure économie de carburant.
6. Le moteur diesel Cummins est un frein efficace lorsque le véhicule descend des pentes. Mais il faut veiller à ne pas faire tourner le moteur trop vite lorsque le véhicule descend une pente. Le régulateur n'a aucun contrôle sur le régime du moteur lorsqu'il est poussé par le véhicule et sa charge.

   Il ne faut jamais couper le contact lorsqu'on descend une pente. Lorsque le moteur est encore embrayé, la pression du carburant augmentera contre la valve fermée et peut l'empêcher de s'ouvrir lorsque l'on remet le contact.

⚠ MISE EN GARDE

Il ne faut pas laisser le moteur dépasser sa vitesse régulée sans quoi le moteur pourrait subir des dommages graves.

7. Utilisez les freins et les rapports de vitesse pour conserver la maîtrise du véhicule en tout temps et pour maintenir le régime du moteur sous les régimes nominaux de coupure.

Régulateur de vitesse

IMPORTANT : Pour les véhicules équipés d'un système avertisseur de collision (CWS) Eaton VORAD avec SmartCruise, consultez le **Chapitre 2** avant d'utiliser le régulateur de vitesse.

Le régulateur de vitesse est commandé par les interrupteurs «Spd Cntl» (on/off - Régulateur de vitesse [marche/arrêt]) et «Rsm/Acc–Set/Cst» (reprendre/accélérer-régler/croisière) sur le tableau de bord (**Fig. 7.2**) ou par des boutons en option «Pause», «Resume» (reprendre) et «Set» (régler) sur le levier de vitesses (**Fig. 7.3**). La vitesse minimale à laquelle le régulateur peut être utilisé sur les moteurs électroniques Cummins CELECT Plus est de 48 km/h (30 milles/h).

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le régulateur de vitesse si la circulation est dense ou lorsque la chaussée est humide ou glissante. Autrement, vous pourriez perdre la maîtrise du véhicule et provoquer des dégâts matériels ou des blessures.

⚠ MISE EN GARDE

N'essayez pas de changer de vitesse sans appuyer sur la pédale d'embrayage lorsque le régulateur de vitesse est enclenché. Le régime du moteur pourrait temporairement augmenter de façon incontrôlée, ce qui pourrait endommager la boîte de vitesses et les engrenages.

1. Pour rouler à une vitesse établie :
   - 1.1 Appuyez sur la moitié supérieure de l'interrupteur à bascule «Spd Cntl» (on/off - marche/arrêt) du tableau de bord.
   - 1.2 Appuyez sur l'accélérateur jusqu'à ce que l'indicateur de vitesse atteigne la vitesse désirée.
   - 1.3 Poussez momentanément l'interrupteur à ailettes «Rsm/Acc–Set/Cst» (Reprendre/Accélération-Régler/Croisière) sur «Set/Cst» (Régler/Croisière) ou appuyez sur le bouton «Set» du levier de vitesse.
2. Pour enlever le régulateur de vitesse :
   - 2.1 Appuyez sur l'accélérateur ou la pédale d'embrayage, *ou*
   - 2.2 Appuyez sur la moitié inférieure de l'interrupteur à bascule «Spd Cntl» (Régulateur de vitesse) du tableau de bord ou appuyez sur le bouton «Pause» du levier de vitesse.
3. Pour reprendre la vitesse de croisière préétablie :
   - 3.1 Si l'interrupteur à bascule «Spd Cntl» (Régulateur de vitesse) du tableau de bord est en position arrêt (off), mettez-le sur marche (on).
   - 3.2 Placez momentanément l'interrupteur à ailette du tableau de bord sur «Rsm/Acc» (Reprendre/Accélérer) ou appuyez sur le bouton «Resume» du levier de vitesse. Le véhicule retournera à la dernière vitesse de croisière sélectionnée.

     Pour augmenter ou diminuer la vitesse de croisière, appuyez sur «Rsm/Acc» (Reprendre/Accélérer) de l'interrupteur à ailette du tableau de bord pour accélérer ou sur «Set/Cst» (Régler/Croisière) pour ralentir jusqu'à ce que la vitesse désirée soit atteinte, ou appuyez sur le bouton «Set» du levier de vitesse pour accélérer ou le bouton «Resume» pour ralentir jusqu'à ce que la vitesse désirée soit atteinte.

NOTA : La mémoire de retour à la vitesse de croisière du véhicule n'est pas conservée si vous coupez le moteur.

Régulateur de la prise de force

Les moteurs électroniques Cummins peuvent être équipés d'un régulateur de prise de force. Ce régulateur n'est utilisé que lorsque le véhicule est stationné. La prise de force est enclenchée par les interrupteurs «Spd Cntl» (Régulateur de vitesse) et «Rsm/Acc–Set/Cst» (Reprendre/Accélérer-Régler/Croisière) du tableau de bord (**Fig. 7.2**) ou par les boutons en option «Pause», «Resume» (reprendre) et «Set» (régler) du levier de la boîte de vitesse (**Fig. 7.3**).

1. Pour enclencher la prise de force :
   - 1.1 Appuyez sur la moitié supérieure de l'interrupteur à bascule «Spd Cntl» (Régulateur de vitesse) du tableau de bord.
   - 1.2 Appuyez sur l'accélérateur jusqu'à ce que le tachymètre indique le régime désiré.
   - 1.3 Poussez momentanément l'interrupteur à ailettes «Rsm/Acc-Set/Cst» (Reprendre/Accélérer-Régler/Croisière) du tableau de bord sur «Set/Cst» (Régler/Croisière) ou appuyez sur le bouton «Set» du levier de vitesse.

   IMPORTANT : Deux régimes du moteur du régulateur de prise de force peuvent être préétablis sur le moteurs CELECT Plus. Avec l'interrupteur «Spd Cntl» (Régulateur de vitesse) en marche, placez l'interrupteur «Rsm/Acc–Set/Cst» (Reprendre/Accélérer-Régler/Croisière) sur «Set/Cst» (Régler/Croisière) pour atteindre la première valeur préétablie ou sur «Rsm/Acc» (Reprendre/Accélérer) pour atteindre la seconde valeur préétablie. Une fois qu'une des deux valeurs préétablies ait été sélectionnée, vous devez éteindre

l'interrupteur «Spd Cntl» (Régulateur de vitesse), puis le rallumer avant d'utiliser la seconde valeur préétablie.

2. Pour enlever la prise de force :

   2.1 Appuyez sur la pédale de frein, sur la pédale d'embrayage, sur l'accélérateur (moteurs CELECT Plus uniquement), *ou*

   2.2 Appuyez sur la moitié inférieure de l'interrupteur à bascule «Spd Cntl» (Régulateur de vitesse) du tableau de bord ou appuyez sur le bouton «Pause» du levier de vitesse.

3. Pour retourner au régime du moteur précédemment sélectionné :

   3.1 Si l'interrupteur «Spd Cntl» (Régulateur de vitesse) du tableau de bord est en position arrêt (off), mettez-le sur marche (on).

   3.2 Placez momentanément l'interrupteur à ailette du tableau de bord sur «Rsm/Acc» (Reprendre/Accélérer) ou appuyez sur le bouton «Resume» du levier de vitesse.

Pour augmenter ou diminuer le régime du moteur, appuyez sur «Rsm/Acc» (Reprendre/Accélérer) de l'interrupteur à ailette «Rsm/Acc-Set/Cst» (Reprendre/Accélérer-Régler/Croisière) du tableau de bord pour accélérer ou sur «Set/Cst» (Régler/Croisière) pour ralentir jusqu'à ce que le régime désiré soit atteint, ou appuyez sur le bouton «Set» du levier de vitesse pour accélérer ou le bouton «Resume» pour ralentir jusqu'à ce que le régime désiré soit atteint.

NOTA : La mémoire de retour au régime du moteur n'est pas conservée si l'interrupteur «Spd Cntl» du régulateur de vitesse est éteint ou si vous coupez le moteur.

Detroit Diesel

Les habitudes personnelles de conduite peuvent influer sur le rendement et l'économie de tout moteur. Les recommandations ci-dessous soulignent les techniques qui peuvent être utilisées pour économiser le carburant, augmenter l'efficacité d'utilisation et la durée de vie de tout moteur Detroit Diesel neuf et en tirer la plus longue durée de vie.

Les moteurs équipés d'une commande électronique Detroit Diesel (DDEC) peuvent être équipés d'un certain nombre d'options conçues pour alerter le conducteur en cas de problème de moteur. Le conducteur d'un véhicule équipé d'un moteur DDEC devrait connaître le fonctionnement des avertisseurs de son véhicule pour pouvoir arrêter son véhicule sans danger en cas de problème de moteur. Si le conducteur ne comprend pas comment le système fonctionne, l'arrêt du moteur pourrait représenter un danger sur la route. Consultez le **Chapitre 2** pour savoir comment utiliser le tableau de bord des véhicules équipés d'un moteur DDEC.

Tous les moteurs ont une gamme d'utilisation où le moteur fonctionne de la façon la plus efficace. Cette gamme va du régime où le couple est à son maximum à bas régime jusqu'à la vitesse nominale du moteur à son régime le plus élevé. Les moteurs Detroit Diesel sont les plus économes en carburant lorsqu'ils sont utilisés dans les segments de vitesses basses et intermédiaires de la gamme d'efficacité et ils produisent leur puissance maximale à leur régime nominal qui est également le régime maximal recommandé pour le moteur.

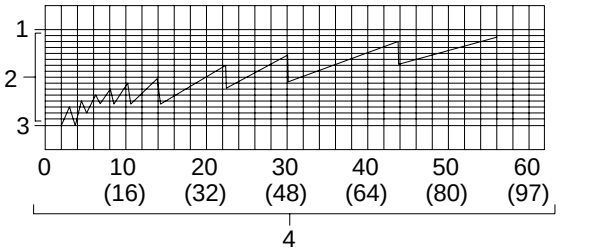
1. Il est rarement nécessaire d'accélérer le moteur jusqu'à ce qu'il parvienne à la vitesse régulée lorsqu'il est dans les rapports bas pour mettre le véhicule en mouvement, sauf lorsque la situation exige une grande puissance, comme lorsque le véhicule doit se mettre en mouvement dans une montée.

   Pour économiser le carburant, mettez le véhicule en mouvement au rapport bas et ne produisez que la puissance nécessaire au véhicule pour commencer à rouler. Augmentez ensuite le régime du moteur graduellement au fur et à mesure que vous passez aux rapports supérieurs.

   Comme le fabricant des moteurs Detroit Diesel l'indique, cette technique de «changement progressif des vitesses» amènera le véhicule à la vitesse de croisière désirée tout en minimisant le bruit produit et en maximisant l'économie de carburant. Un modèle de changement progressif des vitesses est présenté à la **Fig. 7.4**.

NOTA : Il peut se produire une hésitation momentanée au niveau de la réaction de l'accélérateur lorsqu'un véhicule équipé d'un turbocompresseur est mis en mouvement dans une montée. *Il ne faut pas* enfoncer la pédale d'embrayage. Le régime du moteur se rétablira et le véhicule accélérera au fur et à mesure qu'il monte la pente.

2. Pour la conduite en ville, utilisez le rapport le plus grand possible et réduisez le régime du moteur.



1. Régime régulé
2. Régime du moteur
3. Régime au ralenti
4. milles (kilomètres) à l'heure

Fig. 7.4, Modèle de changement progressif des vitesses

Cela vous permet d'utiliser le véhicule à des vitesses sûres en fonction de la densité de la circulation tout en consommant moins de carburant et en réduisant le bruit produit. Par ailleurs, lorsque vous ralentissez pour circuler dans les zones à vitesse réduite, ne changez pas de rapport et réduisez le régime du moteur pour respecter les limites de vitesse affichées. Évitez de rétrograder jusqu'à ce que vous soyez prêt à revenir aux vitesses de croisière sur les autoroutes.

3. Pour la conduite sur autoroute et pour obtenir la meilleure économie de carburant possible, faites tourner le moteur de 80 à 90 pour cent de son régime nominal pour conserver la vitesse de croisière sur les autoroutes. Les moteurs ayant un régime de 1800 tours/min sont des exceptions et offrent une bonne économie de carburant lorsqu'ils sont utilisés à leur régime nominal. Le bon choix du rapport devrait vous permettre de circuler en obtenant le maximum d'économie de carburant possible sans réduire de façon sensible la vitesse de croisière sur les autoroutes.

   Vous pouvez utiliser le véhicule à un régime inférieur aux valeurs nominales tout en appuyant à fond sur l'accélérateur si vous êtes satisfait du rendement du véhicule. Cependant, il arrive que sur une route présentant de nombreuses pentes, des grands vents et d'autres conditions, il n'est pas pratique de ne pas avoir de la puissance en réserve. Dans de telles conditions, il est préférable que le véhicule soit utilisé à une vitesse moindre tout en conservant une réserve de puissance pour tenir compte du terrain, du vent, etc.

4. L'utilisation appropriée des rapports réduira le temps passé sur les pentes tout en réduisant le temps consacré aux changements de vitesse. Lorsque vous amorcez la montée d'une pente, enfoncez graduellement l'accélérateur jusqu'au plancher et conservez-le ainsi pendant que le véhicule gravit la pente. Si le moteur maintient une vitesse satisfaisante, ne changez pas de rapport pendant toute la montée.

   Si la pente provoque une réduction constante du régime du moteur (tours/min), rétrogradez jusqu'à ce que le moteur puisse maintenir une vitesse constante pendant que vous gravissez la pente. Utilisez chaque rapport au maximum avant de rétrograder à une vitesse plus basse. En restant à un rapport donné jusqu'à ce que vous parveniez au régime du rapport inférieur suivant, le véhicule gravira la pente dans le moins de temps possible, en consommant le moins de carburant possible et en réduisant le nombre de changements de vitesse.

5. Grâce à leur couple constant pour une vaste gamme de vitesses, les moteurs Detroit Diesel peuvent être utilisés à plein gaz à des régimes inférieurs à ceux d'autres moteurs. Cela fait économiser le carburant tout en prolongeant la durée de vie du moteur. Et il est très vraisemblable que le véhicule pourra gravir la plupart des pentes sans qu'il soit nécessaire de rétrograder.

   Lorsque le véhicule amorce la pente, laissez le moteur parvenir au régime produisant le couple maximal avant de rétrograder. Au besoin, rétrogradez lorsque le moteur atteint le régime produisant le couple maximal ou lorsque vous parvenez à la vitesse de déplacement préétablie pour le prochain rapport inférieur.

   N'hésitez pas à laisser le régime du moteur descendre. Il a un couple plus que suffisant à bas régime pour conserver un véhicule chargé en mouvement lorsqu'une pente se présente et cela ne nuira en rien au moteur.

6. Le conducteur qui n'est pas familier avec les points de changement de vitesse du véhicule pourrait améliorer considérablement ses aptitudes au volant s'il apprenait ces points pour chacune des vitesses. En sachant plutôt qu'en devinant où se trouvent les points de changement des vitesses, il est possible de ne pas faire tourner le moteur à une vitesse excessive en rétrogradant trop tôt ou en n'utilisant pas au

maximum chaque vitesse en rétrogradant trop tard. Les points de changement des vitesses de chaque véhicule peuvent être déterminés en faisant un essai routier. Utilisez le véhicule et déterminez la vitesse maximale possible sur la route pour chaque rapport en fonction du réglage de la vitesse régulée à pleine charge du moteur.

La vitesse maximale que le véhicule peut conserver sur la route à un rapport donné serait le point de changement de vitesse pour ce rapport. Les résultats devraient être consignés dans l'ordre de changement des vitesses et affichés à l'intérieur de la cabine.

⚠ MISE EN GARDE

Il ne faut pas laisser le moteur dépasser sa vitesse régulée sans quoi le moteur pourrait subir des dommages graves.

7. Pour ralentir le véhicule dans les descentes ou dans les virages (en utilisant le moteur), rétrogradez à un rapport inférieur et laissez le véhicule ralentir dans ce rapport. Le moteur donne un freinage maximal lorsqu'il tourne au maximum de sa gamme d'utilisation; cependant, vous ne devez pas laisser le moteur dépasser son régime nominal à pleine charge. Continuez de rétrograder aussi longtemps que vous devez réduire la vitesse du véhicule. Si le véhicule dépasse la vitesse maximal permise à un rapport inférieur, utilisez les freins de service pour ralentir le véhicule jusqu'à ce qu'il se déplace à une vitesse vous permettant de rétrograder en toute sécurité. Encore une fois, cela démontre à quel point il est important de connaître les points de changement des vitesses.

IMPORTANT : Le régulateur du moteur n'a aucun contrôle sur le régime du moteur lorsque le moteur est poussé par le poids du véhicule en charge dans une descente. Utilisez le frein de service et les vitesses avec sagesse lorsque la pente est longue et que vous désirez conserver la maîtrise de la vitesse du véhicule et le régime du moteur en deçà des vitesses régulées nominales en pleine charge.

8. Les informations essentielles concernant l'utilisation et le soin à apporter aux boîtes de vitesses automatiques Allison se trouvent dans le *Manuel du conducteur* d'Allison. En plus de faciliter la conduite du véhicule, le fait d'utiliser vos connaissances vous permettra de tirer le maximum d'un véhicule équipé d'une boîte de vitesses automatique Allison.

   On peut également obtenir les documents sur l'entretien des véhicules équipés d'une boîte de vitesses Allison pour tirer un rendement sans problème et une durée de vie maximale de l'équipement. On peut obtenir ces livres d'entretien auprès de n'importe quel distributeur autorisé de moteurs Detroit Diesel.

9. Comme avec tous les autres moteurs, il n'est pas recommandé d'utiliser pendant longtemps un moteur Detroit Diesel au ralenti. Un moteur tournant au ralenti consomme du carburant et, s'il est laissé sans surveillance, est également dangereux.

   Un moteur Detroit Diesel à commande électronique (DDEC) peut être équipé d'un dispositif d'arrêt automatique du moteur après une période prédéterminée de ralenti. La boîte de vitesses du véhicule doit être au point mort et le frein de stationnement doit être appliqué pour que la coupure automatique du moteur ait lieu. Pour mettre le moteur en marche, observez la procédure normale de mise en marche.

   Les moteurs équipés d'un DDEC tourneront au ralenti à un régime plus élevé lorsqu'ils sont froids. Au fur et à mesure que le moteur se réchauffe, le régime de ralenti diminuera. Laissez réchauffer le moteur jusqu'à ce que le régime de ralenti soit revenu à la normale avant d'utiliser le véhicule.

Régulateur de vitesse

IMPORTANT : Pour les véhicules équipés d'un système avertisseur de collision (CWS) Eaton VORAD avec SmartCruise, consultez le **Chapitre 2** avant d'utiliser le régulateur de vitesse.

Un moteur DDEC peut être équipé d'un régulateur de vitesse. La vitesse minimale à laquelle le régulateur de vitesse peut être enclenché est de 56 km/h (35 milles/heure).

Le régulateur de vitesse est commandé par les interrupteurs «Spd Cntl» (on/off - Régulateur de vitesse [marche/arrêt]) et «Rsm/Acc–Set/Cst» (reprendre/accélérer-régler/croisière) sur le tableau de bord (**Fig. 7.2**) ou par les boutons «Pause», «Resume» (reprendre) et «Set» (régler) du levier de vitesses (**Fig. 7.3**).

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le régulateur de vitesse si la circulation est dense ou lorsque la chaussée est humide ou glissante. Autrement, vous pourriez perdre la maîtrise du véhicule et provoquer des dégâts matériels ou des blessures.

⚠ MISE EN GARDE

N'essayez pas de changer de vitesse sans appuyer sur la pédale d'embrayage lorsque le régulateur de vitesse est enclenché. Le régime du moteur pourrait temporairement augmenter de façon incontrôlée, ce qui pourrait endommager la boîte de vitesses et les engrenages.

1. Pour rouler à une vitesse établie :
   - 1.1 Appuyez sur la moitié supérieure de l'interrupteur à bascule «Spd Cntl» (on/off - marche/arrêt) du tableau de bord.
   - 1.2 Appuyez sur l'accélérateur jusqu'à ce que l'indicateur de vitesse atteigne la vitesse désirée.
   - 1.3 Poussez momentanément l'interrupteur à ailettes «Rsm/Acc–Set/Cst» (Reprendre/Accélération-Régler/Croisière) sur «Set/Cst» (Régler/Croisière) ou appuyez sur le bouton «Set» du levier de vitesse.
2. Pour enlever le régulateur de vitesse :
   - 2.1 Appuyez sur l'accélérateur ou la pédale d'embrayage, *ou*
   - 2.2 Appuyez sur la moitié inférieure de l'interrupteur à bascule «Spd Cntl» (Régulateur de vitesse) du tableau de bord ou appuyez sur le bouton «Pause» du levier de vitesse.
3. Pour reprendre la vitesse de croisière préétablie :
   - 3.1 Si l'interrupteur à bascule «Spd Cntl» (Régulateur de vitesse) du tableau de bord est en position «Off» (Arrêt), appuyez sur la moitié supérieure de l'interrupteur.
   - 3.2 Placez momentanément l'interrupteur à ailette du tableau de bord sur «Rsm/Acc» (Reprendre/Accélérer) ou appuyez sur le bouton «Resume» du levier de vitesse. Le véhicule retournera à la dernière vitesse de croisière sélectionnée.

   Pour augmenter ou diminuer la vitesse de croisière, appuyez sur «Rsm/Acc» (Reprendre/Accélérer) de l'interrupteur à ailette du tableau de bord pour accélérer ou sur «Set/Cst» (Régler/Croisière) pour ralentir jusqu'à ce que la vitesse désirée soit atteinte, ou appuyez sur le bouton «Set» du levier de vitesse pour accélérer ou le bouton «Resume» pour ralentir jusqu'à ce que la vitesse désirée soit atteinte.

NOTA : La mémoire de retour à la vitesse de croisière du véhicule n'est pas conservée si le moteur est coupé ou si l'interrupteur «Spd Cntl» est éteint pendant plus de 10 secondes.

Prise de force (PTO)

Les véhicules équipés d'un système DDEC peuvent également être équipés d'une prise de force. La prise de force ne peut être utilisée que lorsque le véhicule est immobile.

Certains véhicules ont des commandes séparées pour la prise de force. Lorsque le régime du moteur est préétabli et qu'il n'est pas réglable pour la prise de force, le dispositif n'a qu'un interrupteur «on/off» (marche/arrêt) portant l'étiquette «Fast Idle» (ralenti rapide). Si le véhicule est équipé d'un dispositif à régime variable pour la prise de force, il y a deux commandes : un interrupteur «on/off» et un bouton raccordé à un potentiomètre. Ces deux dispositifs sont étiquetés «Governor» (régulateur).

Sur d'autres véhicules, le mode de prise de force est enclenché par les interrupteurs du régulateur de vitesse situés sur le tableau de bord (**Fig. 7.2**) ou par les boutons «Pause», «Resume» (reprendre) et «Set» (régler) en option sur le levier de vitesses (**Fig. 7.3**).

Utilisation de la prise de force avec des commandes séparées :

1. Serrez le frein de stationnement.
2. Mettez en marche l'interrupteur portant l'étiquette «Governor» (Régulateur) (ou «Fast Idle» [Ralenti rapide]) pour les véhicules ayant un système de prise de force à régime préétabli).
3. Lorsque le véhicule a une prise de force à régime variable, utilisez le bouton du potentiomètre pour régler le régime du moteur.

Utilisation de la prise de force à l'aide des interrupteurs du régulateur de vitesse :

1. Pour enclencher la prise de force :
   - 1.1 Appuyez sur la moitié supérieure de l'interrupteur à bascule «Spd Cntl» (Régulateur de vitesse) du tableau de bord.
   - 1.2 Appuyez sur l'accélérateur jusqu'à ce que le tachymètre indique le régime du moteur désiré.
   - 1.3 Poussez momentanément l'interrupteur à ailettes «Rsm/Acc-Set/Cst» (Reprendre/Accélérer-Régler/Croisière) du tableau de bord sur «Set/Cst» (Régler/Croisière) ou appuyez sur le bouton «Set» du levier de vitesse.
2. Pour enlever la prise de force :
   - 2.1 Appuyez sur la pédale de frein, la pédale d'embrayage, ou
   - 2.2 Éteignez l'interrupteur «Spd Cntl» (Régulateur de vitesse) du tableau de bord ou appuyez sur le bouton «Pause» du levier de vitesse.
3. Pour retourner au régime du moteur précédemment sélectionné :
   - 3.1 Si l'interrupteur «Spd Cntl» (Régulateur de vitesse) du tableau de bord est en position «Off» (Arrêt), placez-le sur «On» (Marche).
   - 3.2 Placez momentanément l'interrupteur «Rsm/Acc–Set/Cst» (Reprendre/Accélérer-Régler/Croisière) du tableau de bord sur «Rsm/Acc» (Reprendre/Accélérer) ou appuyez sur le bouton «Resume» du levier de vitesse.

Pour augmenter ou diminuer le régime du moteur, appuyez sur «Rsm/Acc» (Reprendre/Accélérer) de l'interrupteur à ailette «Rsm/Acc-Set/Cst» (Reprendre/Accélérer-Régler/Croisière) du tableau de bord pour accélérer ou sur «Set/Cst» (Régler/Croisière) pour ralentir jusqu'à ce que le régime désiré soit atteint, ou appuyez sur le bouton «Set» du levier de vitesse pour accélérer ou le bouton «Resume» pour ralentir jusqu'à ce que le régime désiré soit atteint.

Optimized Idle® (Ralenti optimisé)

L'option de ralenti optimisé sur les véhicules équipés de DDEC IV est un système qui coupe et redémarre automatiquement le moteur pour les raisons suivantes :

- Maintenir la température de l'huile du moteur entre 16 °C et 40 °C (60 °F et 104 °F);
- Maintenir la charge de la batterie;
- Maintenir la température de la cabine ou de la couchette à la température constante désirée (si le véhicule est équipé d'un thermostat).

Les avantages du système comprennent la réduction des durées de ralenti, des économies de carburant, la réduction des émissions d'échappement et des émissions acoustiques, l'augmentation de la durée de vie du démarreur et du moteur et la réduction des risques de décharge des batteries à cause des appareils électriques.

Le ralenti optimisé fonctionne en deux modes. Il y a le mode moteur et le mode thermostat. Le mode moteur maintient la charge de la batterie et la température de l'huile du moteur dans les limites établies par le constructeur. Le mode thermostat est le même que le mode moteur mais il maintient aussi la cabine et la couchette à une température constante préétablie.

Le mode moteur est toujours enclenché lorsque le système est utilisé. Le mode thermostat est enclenché lorsque le thermostat est allumé.

Le mode thermostat commande la température de référence, qui est celle désirée pour la cabine et la couchette, et la zone de confort, qui est l'écart en degrés permis par rapport à la température de référence avant que le moteur soit forcé de chauffer ou rafraîchir la cabine. Il y a trois zones de confort : 2 °C (4 °F), 4 °C (7 °F), ou 6 °C (10 °F).

Les véhicules équipés d'un ralenti optimisé possède une étiquette et un voyant lumineux sur le tableau de bord. Le voyant lumineux se trouve sur le centre des messages du tableau de bord ou le centre des messages pour le conducteur, sur le panneau «A». Consultez la **Fig. 7.5**. Consultez la **Fig. 7.6** pour obtenir des détails sur l'étiquette du tableau de bord. Si le véhicule est équipé d'un mode thermostat, un thermostat se trouve dans le compartiment couchette, au-dessus de la couchette. Consultez la **Fig. 7.7**.

Le thermostat consiste en un écran à affichage à cristaux liquides et quatre boutons.

L'écran affiche normalement la température de la couchette, mais l'affichage change selon les boutons enfoncés.

1. Voyant lumineux du ralenti optimisé

Fig. 7.5, Voyant lumineux du ralenti optimisé

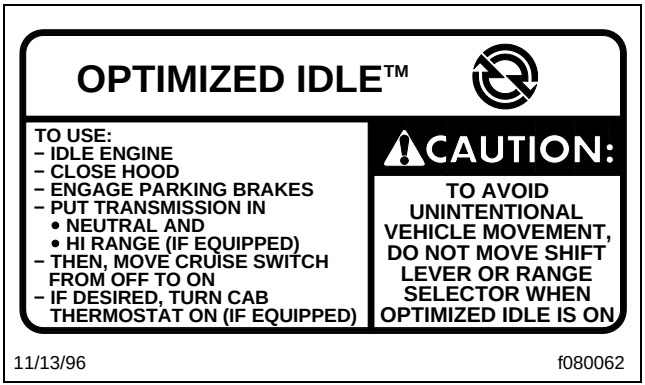
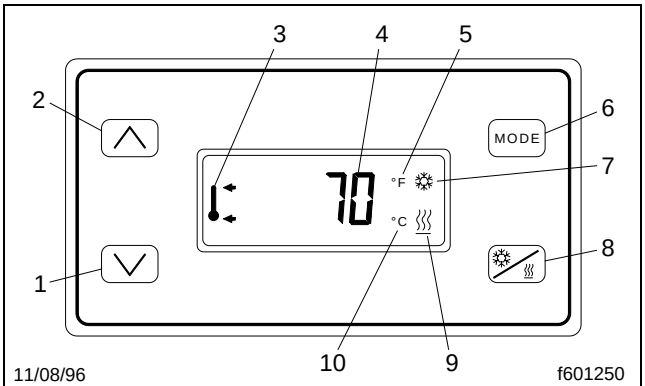


Fig. 7.6, Étiquette du ralenti optimisé sur le tableau de bord



1. Bouton de réduction
2. Bouton d'augmentation
3. Icône de température supérieure/inférieure
4. Affichage de la température
5. Indicateur des degrés Fahrenheit
6. Bouton de mode
7. Icône de refroidissement
8. Bouton de sélection de fraîcheur/chaleur
9. Icône de chauffage
10. Indicateur des degrés Celsius

Fig. 7.7, Thermostat du ralenti optimisé

Les fonctions des boutons sont les suivantes :

- Bouton d'augmentation : augmente la température de référence et la zone de confort.
- Bouton de réduction : diminue la température de référence et la zone de confort.
- Bouton de fraîcheur/chaleur : détecte le refroidissement ou le chauffage.
- Bouton de mode : fait défiler les différentes fonctions. Il peut être aussi utilisé pour régler les valeurs désirées de température.

1. Enclenchez le ralenti optimisé (mode moteur) de la manière suivante :

   1.1 Serrez le frein de stationnement.

   1.2 Si la cabine est inclinée, abaissez-la.

   1.3 Faites démarrer le moteur et laissez-le tourner au ralenti.

   1.4 Mettez la boîte de vitesses au point mort.

   1.5 Allumez le régulateur de vitesse.

   IMPORTANT : le régulateur de vitesse doit être allumé *après* que le moteur tourne au ralenti. Si le régulateur de vitesse était déjà allumé, éteignez-le plus rallumez-le.

   1.6 Le voyant lumineux du tableau de bord commencera à clignoter, indiquant que le ralenti optimisé est enclenché. Le système est maintenant en mode moteur et, après une phase initiale pendant laquelle le ralenti accélère jusqu'à 1000 ou 1500 tours/min (selon la température extérieure), le moteur se coupera et redémarrera automatiquement pour maintenir la batterie chargée et l'huile du moteur chaude. Le voyant lumineux du tableau de bord reste constamment allumé à partir de ce point.

2. Enclenchez le mode thermostat (si le véhicule en est équipé) de la manière suivante :

   NOTA : Lorsque le système est en mode thermostat, il est aussi en mode moteur. Il continuera de fonctionner en mode moteur même si le mode thermostat est éteint.

   2.1 Avec le système en mode moteur, réglez les commandes de la chaufferette ou de la

climatisation de la cabine et de la couchette à leurs réglages maximaux.

2.2 Allumez le thermostat en touchant un des quatre boutons. Consultez la **Fig. 7.1**.

L'écran affichera la température courante de la couchette et le mode précédent (refroidissement ou chauffage) sélectionné. Si la cabine doit être rafraîchie ou chauffée, l'icône fraîcheur/chaleur clignotera.

2.3 Choisissez fraîcheur ou chaleur en appuyant sur le bouton *Fraîcheur/Chaleur*. Veillez à ce que votre sélection corresponde à celle des commandes de la cabine.

IMPORTANT : Si la sélection de chaleur ou fraîcheur du thermostat ne correspond pas à celle de la cabine, le système tournera dans un cycle excessif.

2.4 Choisissez Fahrenheit ou Celsius en appuyant sur le bouton de *Mode* jusqu'à ce que «F» ou «C» soit affiché.

2.5 Sélectionnez la température de référence en appuyant sur le bouton d'*augmentation* ou le bouton de *réduction*, selon le cas. L'appui continue du bouton accélérera le défilement de la température. Lorsque la température de référence est affichée, relâchez le bouton. La température de référence est mise en mémoire.

2.6 Choisissez la zone de confort pour la température en appuyant sur le bouton *Mode* jusqu'à ce que l'icône de température inférieure et supérieure soit affichée. Puis utilisez le bouton d'*augmentation* ou de *réduction* pour choisir une des trois zones de confort de 2 °C (4 °F), 4 °C (7 °F) ou 6 °C (10 °F).

3. Pour changer l'affichage entre Fahrenheit ou Celsius, appuyez sur le bouton de *Mode* jusqu'à ce que l'icône *F°* ou *C°* clignote. Appuyez sur le bouton d'*augmentation* ou de *réduction* pour changer la valeur désirée. L'affichage principal apparaîtra cinq secondes après que le bouton est relâché.

4. Pour sortir du mode thermostat et retourner au simple mode moteur, appuyez sur le bouton *Mode* pendant trois secondes.

5. Pour éteindre complètement le ralenti optimisé, coupez le moteur ou utilisez la fonction de conduite.

La fonction de conduite permet d'utiliser toutes les fonctions de DDEC. Utilisez la fonction de conduite de la manière suivante :

5.1 *Si le moteur tourne :* Desserrez les freins de stationnement ou mettez la boîte de vitesses en prise.

Si le moteur ne tourne pas : Faites démarrer le moteur. Desserrez les freins de stationnement ou mettez la boîte de vitesses en prise.

5.2 Laissez le moteur retourner au ralenti de base. Le voyant lumineux s'éteint. Le ralenti optimisé est maintenant neutralisé et toutes les fonctions DDEC sont disponibles.

Mercedes-Benz

Les habitudes personnelles de conduite peuvent influer sur le rendement et l'économie de tout moteur. Les recommandations ci-dessous soulignent les techniques qui peuvent être utilisées pour économiser le carburant, augmenter l'efficacité d'utilisation et la durée de vie de tout moteur Mercedes-Benz neuf et en tirer la plus longue durée de vie.

Les moteurs équipés d'une commande électronique peuvent être équipés d'un certain nombre d'options conçues pour alerter le conducteur en cas de problème de moteur. Le conducteur d'un véhicule équipé d'un moteur électronique devrait connaître le fonctionnement des avertisseurs de son véhicule pour pouvoir arrêter son véhicule sans danger en cas de problème de moteur. Si le conducteur ne comprend pas comment le système fonctionne, l'arrêt du moteur pourrait représenter un danger sur la route. Consultez le **Chapitre 2** pour savoir comment utiliser le tableau de bord des véhicules équipés d'un moteur DDEC.

Tous les moteurs ont une gamme d'utilisation où le moteur fonctionne de la façon la plus efficace. Cette gamme va du régime où le couple est à son maximum à bas régime jusqu'à la vitesse nominale du moteur à son régime le plus élevé. Les moteurs Mercedes-Benz sont les plus économes en carburant lorsqu'ils sont utilisés dans les segments de vitesses basses et intermédiaires de la gamme d'efficacité et ils produisent leur puissance maximale à leur régime

nominal qui est également le régime maximal recommandé pour le moteur.

Le régime maximal en utilisation ordinaire est de 2000 tours/min. Cependant et uniquement pendant un freinage par frein moteur, un régime plus élevé peut être utilisé pour augmenter la puissance de ralentissement, si nécessaire. En cas de freinage par frein moteur, le moteur peut tourner jusqu'au régime de 2500 tours/min sans le dépasser.

IMPORTANT : Si, en hiver, vous utilisez un protecteur de grille sur un véhicule à moteur électronique équipé d'un refroidisseur d'air de suralimentation, veillez à ce qu'il y ait des fentes verticales pour permettre l'écoulement d'air au cœur du refroidisseur d'air de suralimentation. **N'utilisez** de protecteur de grille avec une ouverture en losange de 12 pouces sur 12 pouces (30,5 cm sur 30,5 cm). Cela nuira au fonctionnement et la durabilité du refroidisseur d'air de suralimentation.

1. Il est rarement nécessaire d'accélérer le moteur jusqu'à ce qu'il parvienne à la vitesse régulée lorsqu'il est dans les rapports bas pour mettre le véhicule en mouvement, sauf lorsque la situation exige une grande puissance, comme lorsque le véhicule doit se mettre en mouvement dans une montée.

   Pour économiser le carburant, mettez le véhicule en mouvement au rapport bas et ne produisez que la puissance nécessaire au véhicule pour commencer à rouler. Augmentez ensuite le régime du moteur graduellement au fur et à mesure que vous passez aux rapports supérieurs.

   Cette technique de «changement progressif des rapports» permettra d'atteindre la vitesse de croisière désirée tout en minimisant les émissions de bruit et en maximisant les économies de carburant.

NOTA : Il peut se produire une hésitation momentanée au niveau de la réaction de l'accélérateur lorsqu'un véhicule équipé d'un turbocompresseur est mis en mouvement dans une montée. *Il ne faut pas* enfoncer la pédale d'embrayage. Le régime du moteur se rétablira et le véhicule accélérera au fur et à mesure qu'il monte la pente.

2. Pour la conduite en ville, utilisez le rapport le plus grand possible et réduisez le régime du moteur. Cela vous permet d'utiliser le véhicule à des vitesses sûres en fonction de la densité de la circulation tout en consommant moins de carburant et en réduisant le bruit produit. Par ailleurs, lorsque vous ralentissez pour circuler dans les zones à vitesse réduite, ne changez pas de rapport et réduisez le régime du moteur pour respecter les limites de vitesse affichées. Évitez de rétrograder jusqu'à ce que vous soyez prêt à revenir aux vitesses de croisière sur les autoroutes.

3. Pour la conduite sur autoroutes et pour la meilleure économie de carburant, faites tourner le moteur à un régime de 1300 à 1500 tours/min pour maintenir la vitesse sur autoroutes. Le bon choix du rapport devrait vous permettre de circuler en obtenant le maximum d'économie de carburant possible sans réduire de façon sensible la vitesse de croisière sur les autoroutes.

   Il est recommandé de faire tourner le moteur à un régime inférieur si vous êtes satisfait du rendement du véhicule. Cependant, il arrive que sur une route présentant de nombreuses pentes, des grands vents et d'autres conditions, il n'est pas pratique de ne pas avoir de la puissance en réserve. Dans de telles conditions, il est préférable que le véhicule soit utilisé à une vitesse moindre tout en conservant une réserve de puissance pour tenir compte du terrain, du vent, etc.

4. L'utilisation appropriée des rapports réduira le temps passé sur les pentes tout en réduisant le temps consacré aux changements de vitesse. Lorsque vous amorcez la montée d'une pente, enfoncez graduellement l'accélérateur jusqu'au plancher et conservez-le ainsi pendant que le véhicule gravit la pente. Si le moteur maintient une vitesse satisfaisante, ne changez pas de rapport pendant toute la montée.

   Si la pente provoque une réduction constante du régime du moteur (tours/min), rétrogradez jusqu'à ce que le moteur puisse maintenir une vitesse constante pendant que vous gravissez la pente. Utilisez chaque rapport au maximum avant de rétrograder à une vitesse plus basse. En restant à un rapport donné jusqu'à ce que vous parveniez au régime du rapport inférieur suivant, le véhicule gravira la pente dans le moins de temps possible, en consommant le moins de carburant possible et en réduisant le nombre de changements de vitesse.

5. En raison de leur couple élevé à bas régime, les moteurs Mercedes-Benz peuvent être utilisés à

pleins gaz à un régime plus bas que les autres moteurs. Cela fait économiser le carburant tout en prolongeant la durée de vie du moteur. Et il est très vraisemblable que le véhicule pourra gravir la plupart des pentes sans qu'il soit nécessaire de rétrograder.

Lorsque le véhicule amorce la pente, laissez le moteur parvenir au régime produisant le couple maximal avant de rétrograder. Au besoin, rétrogradez lorsque le moteur atteint le régime produisant le couple maximal ou lorsque vous parvenez à la vitesse de déplacement préétablie pour le prochain rapport inférieur.

N'hésitez pas à laisser le régime du moteur descendre. Il a un couple plus que suffisant à bas régime pour conserver un véhicule chargé en mouvement lorsqu'une pente se présente et cela ne nuira en rien au moteur.

6. Le conducteur qui n'est pas familier avec les points de changement de vitesse du véhicule pourrait améliorer considérablement ses aptitudes au volant s'il apprenait ces points pour chacune des vitesses. En sachant plutôt qu'en devinant où se trouvent les points de changement des vitesses, il est possible de ne pas faire tourner le moteur à une vitesse excessive en rétrogradant trop tôt ou en n'utilisant pas au maximum chaque vitesse en rétrogradant trop tard. Les points de changement des vitesses de chaque véhicule peuvent être déterminés en faisant un essai routier. Utilisez le véhicule et déterminez la vitesse maximale possible sur la route pour chaque rapport en fonction du réglage de la vitesse régulée à pleine charge du moteur.

   La vitesse maximale que le véhicule peut conserver sur la route à un rapport donné serait le point de changement de vitesse pour ce rapport. Les résultats devraient être consignés dans l'ordre de changement des vitesses et affichés à l'intérieur de la cabine.

NOTA : En utilisation ordinaire, le régime du moteur ne dépasse pas le régime régulé de 2000 tours/min.

7. Pour ralentir le véhicule dans les descentes, passez à un rapport inférieur et utilisez le frein moteur. Continuez de rétrograder aussi longtemps que vous devez réduire la vitesse du véhicule. Si le véhicule dépasse la vitesse maximale permise à un rapport inférieur, utilisez les freins de service pour ralentir le véhicule jusqu'à ce qu'il se déplace à une vitesse vous permettant de rétrograder en toute sécurité. Encore une fois, cela démontre à quel point il est important de connaître les points de changement des vitesses.

IMPORTANT : Le régulateur du moteur n'a aucun contrôle sur le régime du moteur lorsque le moteur est poussé par le poids du véhicule en charge dans une descente. Lors de l'utilisation du frein moteur, il est recommandé de faire tourner le moteur à des régimes allant jusqu'à 2300 tours/min. Le moteur fournit l'effet maximal de frein moteur lorsqu'il tourne à 2500 tours/min, mais il ne faut pas dépasser ce régime.

⚠ MISE EN GARDE

Ne permettez pas au moteur de dépasser le régime de 2500 tours/min. Le moteur pourrait s'en trouver sérieusement endommagé.

8. Les informations essentielles concernant l'utilisation et le soin à apporter aux boîtes de vitesses automatiques Allison se trouvent dans le *Manuel du conducteur* d'Allison. En plus de faciliter la conduite du véhicule, le fait d'utiliser vos connaissances vous permettra de tirer le maximum d'un véhicule équipé d'une boîte de vitesses automatique Allison.

   On peut également obtenir les documents sur l'entretien des véhicules équipés d'une boîte de vitesses Allison pour tirer un rendement sans problème et une durée de vie maximale de l'équipement. On peut obtenir ces livres d'entretien auprès de n'importe quel distributeur autorisé de moteurs Detroit Diesel.

9. Comme avec tous les autres moteurs, il n'est pas recommandé d'utiliser pendant longtemps un moteur Detroit Diesel au ralenti. Un moteur tournant au ralenti consomme du carburant et, s'il est laissé sans surveillance, est également dangereux.

Fonctionnement par temps froid

Pour obtenir un rendement satisfaisant d'un moteur diesel utilisé à des températures ambiantes basses, il faut faire certaines modifications au moteur, à l'équipement environnant, aux méthodes d'utilisation et à l'entretien. Plus il fait froid, plus la quantité de

modifications qu'il faut apporter est grande; et pourtant, malgré ces modifications, le moteur doit quand même pouvoir fonctionner dans des climats plus chauds, sans qu'on doive y apporter de nombreux changements.

Les renseignements ci-dessous sont fournis aux propriétaires de moteurs, aux utilisateurs et au personnel d'entretien pour montrer comment les modifications peuvent être apportées pour obtenir un rendement satisfaisant des moteurs diesel.

Il y a trois objectifs principaux :

- Obtenir des caractéristiques de démarrage raisonnables suivies d'un réchauffement pratique et fiable du moteur et de l'équipement.
- Obtenir un moteur ou une installation qui soit aussi libre que possible des influences extérieures.
- Parvenir à des modifications qui conservent des températures d'utilisation satisfaisantes avec une augmentation minimale des travaux d'entretien de l'équipement et des accessoires.

Si la température du moteur n'est pas maintenue à un niveau satisfaisant, les coûts d'entretien seront plus élevés à cause de l'usure accrue du moteur. Il faut prendre des dispositions spéciales pour protéger le moteur lorsque les températures sont trop basses tandis qu'une utilisation du véhicule à des températures plus clémentes n'exige qu'un minimum de changements. La plupart des accessoires devraient être conçus de façon qu'il soit possible de les débrancher de sorte qu'ils aient peu de répercussions sur le moteur lorsque les modifications ne sont pas utilisées.

IMPORTANT : Si, en hiver, vous utilisez un protecteur de grille sur un véhicule à moteur électronique équipé d'un refroidisseur d'air de suralimentation, veillez à ce qu'il y ait des fentes verticales pour permettre l'écoulement d'air au cœur du refroidisseur d'air de suralimentation. N'utilisez de protecteur de grille avec une ouverture en losange de 12 pouces sur 12 pouces (30,5 cm sur 30,5 cm). Cela nuira au fonctionnement et la durabilité du refroidisseur d'air de suralimentation.

Pour tous les moteurs, les précautions suivantes doivent être prises lors de l'utilisation par temps froid.

1. Vérifiez l'absence de fissures dans les boîtiers des batteries, l'absence de corrosion sur les bornes et le bon serrage des pinces de câbles au niveau des bornes.
2. Rechargez les batteries à leur capacité maximale. Remplacez toute batterie incapable de maintenir sa charge maximale ou physiquement abîmée.
3. Vérifiez la puissance de sortie de l'alternateur.
4. Vérifiez l'état et la tension des courroies d'entraînement.

Caterpillar

Si le moteur est en bon état mécanique et si vous prenez les précautions nécessaires pour son utilisation par temps froid, le temps froid ordinaire ne causera aucune difficulté de démarrage ni de perte d'efficacité.

Si le moteur ne démarre pas, amorcez le système de carburation.

Lorsque l'utilisation d'un carburant Diesel nº 2 non mélangé est inévitable, installez un chauffe-carburant à commande thermostatique. Les chauffe-carburant peuvent empêcher la cire de boucher les filtres à carburant et la formation de cristaux de glace dans le carburant.

IMPORTANT : Si un chauffe-carburant est utilisé, vérifiez qu'il possède des commandes thermostatiques pour éviter le chauffage excessif du carburant par temps chaud. Un chauffage excessif du carburant pourrait provoquer une perte de puissance du moteur.

Pour utiliser le moteur par temps froid, observez les directives suivantes :

1. Lorsque vous mettez le moteur en marche et que la température est inférieure à 0 °C (32 °F), utilisez un lubrifiant à moteur ayant une viscosité moins grande. Consultez le *Mode d'emploi et d'entretien* de Caterpillar pour plus de renseignements sur les spécifications.
2. Lorsque la température est inférieure au point de congélation, utilisez une solution contenant suffisamment d'antigel dans le système de refroidissement du moteur pour l'empêcher de geler.
3. Lorsqu'il fait froid, accordez une attention plus grande à l'état des batteries. Vérifiez-les souvent pour vous assurer qu'elles contiennent suffisamment d'énergie pour faire démarrer le moteur. Consultez le **Groupe 15** du *Century Class Trucks Workshop Manual* pour obtenir des informations détaillées.

4. Si le véhicule en est équipé, ouvrez l'interrupteur de débranchement des batteries après l'arrêt du moteur pour éviter de décharger les batteries.

   Pour les démarrages lorsque la température est inférieure à – 18 °C (0 °F), il est recommandé d'avoir recours à un système d'aide au démarrage optionnel par temps froid. Lorsque la température est inférieure à – 23 °C (– 10 °F), consultez votre concessionnaire Caterpillar pour avoir ses recommandations.

5. Lorsque les paramètres du client comprennent un mode de fonctionnement par temps froid et que la température du liquide de refroidissement est inférieure à 28 °C (82 °F), le système met le moteur en mode de temps froid. Il ajuste le ralenti bas à 600 tours/min (pour les moteurs 3406E, C–15 et C–16) et 800 tours/min (pour les moteurs C–10 et C–12). Il fait également avancer la distribution, pour réduire les émissions de fumée blanche et améliorer le temps de chauffage. Le système maintiendra le moteur en mode de temps froid jusqu'à ce que la température du liquide de refroidissement augmente au-dessus de 28 °C (82 °F). Une fois le mode de temps froid terminé, utilisez le véhicule à faible charge et bas régime jusqu'à ce que le liquide de refroidissement du moteur atteigne une température normale d'utilisation de 87 °C (189 °F).

6. Le point de trouble du carburant est la température à laquelle des cristaux de cire deviennent visibles; cette température est habituellement au-dessus du point de congélation du carburant. Pour empêcher les filtres à carburant d'être bloqués par des cristaux de cire, le point de congélation ne devrait pas être supérieur à la plus basse température ambiante à laquelle le moteur doit être mis en marche.

Cummins

Les deux expressions les plus couramment utilisées lorsqu'on parle de préparation de l'équipement pour une utilisation par temps froid sont «hivernisation» et «conditions arctiques».

L'hivernisation du moteur ou des composants permettant de démarrer et d'utiliser le véhicule même lorsque les températures sont très basses comprend :

- Une bonne lubrification en utilisant les huiles lubrifiantes pour les basses températures.
- La protection contre les basses températures de l'air. La température du métal ne change pas mais le taux de diffusion de la chaleur est modifiée.
- Le carburant de la catégorie voulue pour les basses températures.
- La chaleur nécessaire pour faire monter la température du bloc-moteur et des composants à au moins – 32 °C (– 25 °F) pour les démarrages par temps froid.
- Un équipement électrique capable de fonctionner même lorsque les températures sont les plus froides. Tous les interrupteurs, tous les raccords et toutes les batteries du système électrique devraient être inspectées et maintenues en bon état pour empêcher les pertes au niveau des points de contact.

Les «conditions arctiques» font référence à la conception de matériaux et de cahiers de charge des éléments nécessaires au fonctionnement satisfaisant du moteur à des températures extrêmement basses allant jusqu'à – 54 °C (– 65 °F). Communiquez avec le concessionnaire Freightliner ou Cummins le plus proche pour obtenir les articles spéciaux requis.

⚠ MISE EN GARDE

Il n'est pas recommandé d'utiliser les antigels «antifuites» dans les moteurs Cummins. Même si ces antigels sont chimiquement compatibles avec le traitement d'eau DCA, les agents «antifuites» peuvent bloquer les filtres du liquide de refroidissement.

IMPORTANT : Les éléments chauffants pour le carburant utilisés sur les véhicules équipés de moteurs Cummins CELECT Plus pourraient faire monter la température du carburant à un niveau trop élevé, ce qui pourrait influer sur le rendement du moteur et le fonctionnement des commandes électroniques du moteur. Si un élément chauffant est utilisé, assurez-vous qu'il est équipé d'un contrôle thermostatique. Si l'élément chauffant pour le carburant est équipé d'un chronomètre, réglez le chronomètre de façon à ce qu'il ne se déclenche que pour une période limitée avant la mise en marche du moteur. Assurez-vous que les éléments chauffants pour le carburant sont utilisés uniquement pour le démarrage du moteur.

Pour plus de renseignements, consultez le *Mode d'emploi et d'entretien* de Cummins.

Detroit Diesel

Les préparatifs pour l'hiver et l'entretien fait pendant les mois froids aideront à maintenir des démarrages et un fonctionnement efficaces du moteur.

1. L'huile à moteur s'épaissit lorsque qu'elle refroidit, ce qui réduit la vitesse de démarrage. Lorsqu'il fait froid, une huile multigrade offre moins de résistance au démarrage du moteur en plus de permettre d'obtenir une rotation suffisante pour mettre le moteur en marche. Consultez «Recommandations pour l'huile lubrifiante» du *Guide d'utilisation et du propriétaire* du moteur Detroit Diesel pour obtenir des recommandations spécifiques.

2. Lorsqu'un moteur équipé d'un système DDEC est mis en marche à des températures inférieures à – 4 °C (25 °F), le régime du ralenti passe automatiquement à 900 tours/min. La distribution de l'injection est également avancée pour réduire la quantité de fumée blanche produite. Au fur et à mesure que l'huile du moteur se réchauffe, le régime du ralenti diminue graduellement. Lorsque la température de l'huile atteint 50 °C (122 °F), le régime du ralenti et la distribution de l'injection reviennent à la normale.

3. Par temps froid, les batteries devraient être vérifiées plus fréquemment pour s'assurer qu'elles ont suffisamment de puissance pour faire démarrer le moteur. Tous les branchements électriques devraient être serrés et en bon état pour empêcher les pertes de puissance par des raccords desserrés ou corrodés.

4. Le système de démarrage à l'éther devrait être convenablement chargé et en bon état.

5. Il est recommandé d'utiliser un antigel à base d'éthylène glycol. Ce type d'antigel contient un système inhibiteur et la protection contre la corrosion est suffisante aussi longtemps qu'on respecte la concentration recommandée de 30 à 67 pour cent (rapport entre l'antigel et l'eau).

6. Si le moteur doit être utilisé dans des conditions arctiques, consultez le concessionnaire Freightliner le plus proche ou un marchand autorisé de moteur Detroit Diesel pour obtenir des informations sur la disponibilité de l'équipement spécial pour les temps froids.

Mercedes-Benz

Pour les produits de service à utiliser par temps froid, consultez le ***Chapitre 5*** du *Manuel du conducteur des moteurs MBE4000*.

⚠ MISE EN GARDE

N'essayez jamais de faire démarrer un moteur électronique Mercedes-Benz en utilisant de l'éther ou un autre fluide de démarrage. Cela pourrait sérieusement endommager le moteur.

Si le moteur est bien entretenu, aucune difficulté ne devrait être rencontrée lors du démarrage du moteur dans des conditions hivernales normales. Le moteur démarrera sans assistance à des températures supérieures à – 20 °C (– 4 °F).

Il n'est pas nécessaire d'appuyer sur la pédale d'accélérateur pendant le démarrage. Le système électronique des moteurs Mercedes-Benz fournit automatiquement la quantité correcte de carburant pour l'allumage, selon la température ambiante.

L'élément chauffant de l'air d'admission est déclenché en tournant le contact d'allumage à la position ON. Si le moteur est à la température normale, le témoin INTAKE HEATER s'éteint au bout de deux secondes.

Si la température est suffisamment basse pour exiger l'utilisation de l'élément chauffant, le témoin INTAKE HEATER reste allumé pendant que l'élément chauffant de l'air d'admission chauffe. Après que le témoin s'éteint, faites démarrer le moteur. Si le moteur ne démarre pas au bout de trente secondes de lancement, tournez la clé en position OFF et attendez deux minutes, puis répétez la procédure de démarrage.

NOTA : Si le moteur ne démarre pas à la seconde tentative, attendez au moins cinq minutes avant d'utiliser de nouveau l'élément chauffant de l'air d'admission.

IMPORTANT : À des températures extérieures inférieures à – 20 °C (– 4 °F), l'utilisation d'un élément chauffant pour liquide de refroidissement est recommandée.

1. Vérifiez régulièrement le taux de mélange du liquide de refroidissement (la concentration d'antigel dans le liquide de refroidissement). Ajoutez-en si nécessaire. Le taux de mélange du liquide de refroidissement ne devrait jamais dépasser 60 pour cent d'antigel.

2. Utilisez des huiles de lubrification à faible viscosité pour une lubrification adéquate.
3. À des températures inférieures à 0 °C (32 °F), n'utilisez pas de carburant Diesel d'été (2-D). Pour éviter les problèmes de carburant causés par la séparation de la paraffine, utilisez uniquement un carburant Diesel d'hiver (1-D ou 2-D pour l'hiver).

⚠ AVERTISSEMENT

L'addition de kérosène abaisse le point d'inflammabilité du carburant Diesel. Pour éviter les risques d'incendie et de brûlures, il ne faut ni fumer ni utiliser de flammes vives près d'un carburant contenant du kérosène. Respectez toutes les règles de sécurité appropriées.

4. Lorsque aucun carburant Diesel d'hiver n'est disponible, il est possible de mélanger du kérosène à du carburant Diesel. Ajoutez uniquement du kérosène lorsque vous faites le plein et avant d'ajouter le carburant Diesel.

NOTA : La puissance du moteur peut chuter en fonction de la proportion de kérosène. Pour cette raison, n'ajoutez jamais plus de 50 pour cent de kérosène au carburant.

Fonctionnement à haute altitude

Les moteurs perdent de leur puissance lorsqu'ils sont utilisés à haute altitude parce que l'air est trop raréfié pour brûler la même quantité de carburant qu'au niveau de la mer. Cette perte est de l'ordre de 3 pour cent par 1000 pieds (300 m) d'altitude au-dessus du niveau de la mer pour les moteurs atmosphériques. La plupart des moteurs à turbocompresseur ont des valeurs nominales prévues pour des altitudes plus grandes que les moteurs atmosphériques.

Un moteur aura des émanations de fumée à haute altitude si le conducteur n'utilise pas un rapport moins grand. Le moteur ne consommera pas tout le carburant lui parvenant du système de carburation à moins que le moteur ait un système de compensation en fonction de l'altitude sous forme de turbocompresseur. Changez de rapport au besoin pour éviter une trop grande production de fumée d'échappement.

Il n'y a aucune restriction concernant l'utilisation en altitude des moteurs Mercedes-Benz MBE4000. Ces moteurs fonctionneront correctement entre le niveau de la mer et 4000 m (13 000 pi) au-dessus du niveau de la mer.

Arrêt du moteur

Caterpillar

⚠ MISE EN GARDE

Le fait d'arrêter le moteur immédiatement après l'avoir utilisé en charge pourrait provoquer une surchauffe et une usure accélérée des composants du moteur. Des températures excessives au niveau du turbocompresseur provoqueront des problèmes d'encrassement de l'huile. Observez la méthodologie décrite ci-dessous pour permettre au moteur de refroidir.

1. Une fois le véhicule arrêté, serrez les freins de stationnement. Réduisez la vitesse de rotation du moteur au ralenti bas.
2. Mettez le levier de changement de vitesse au point mort.

NOTA : Si le moteur n'était soumis qu'à une faible charge, laissez-le tourner à bas régime pendant 30 secondes avant de l'arrêter. Si le moteur a été utilisé à des vitesses d'autoroute ou sous des charges importantes, laissez-le tourner au ralenti pendant 3 minutes pour réduire et stabiliser les températures internes du moteur avant de l'arrêter.

3. Tournez la clé de contact en position «Off» (arrêt) pour couper le moteur.
4. Après l'arrêt du moteur, remplissez le réservoir de carburant.
5. Vérifiez le niveau d'huile dans le carter. Conservez le niveau d'huile entre le repère d'ajout et le repère de plein de la jauge d'huile.
6. Si le véhicule est équipé d'un minuteur d'arrêt au ralenti, il peut être réglé pour couper le moteur après une durée prédéterminée. Quatre-vingt-dix secondes avant l'arrêt préréglé, le témoin «check engine» (vérifier le moteur) commencera à clignoter rapidement. Si la pédale d'embrayage ou les freins de service indiquent un changement de position au cours des quatre-vingt-dix secondes finales, (le témoin de diagnostic clignote), le minuteur d'arrêt au ralenti est désactivé jusqu'à sa réinitialisation.

7. Si la température extérieure doit descendre sous le point de congélation, laissez refroidir le réservoir d'expansion de l'eau de réchauffement du moteur, puis, vérifiez le liquide de refroidissement pour vous assurer que votre antigel vous donne la protection voulue. Le système de refroidissement doit être protégé contre le gel jusqu'à la température extérieure la plus basse prévue. Ajoutez un antigel permanent au besoin.
8. Réparez toutes les fuites, effectuez les réglages mineurs, resserrez les boulons desserrés, etc. Voyez les indicateurs de distance parcourue ou du nombre d'heures d'utilisation si le véhicule en est équipé. Effectuez un entretien régulier conformément aux instructions du Calendrier des intervalles d'entretien du *Mode d'emploi et d'entretien* des moteurs Caterpillar.

Cummins

⚠ MISE EN GARDE

Arrêtez le moteur au premier signe de mauvais fonctionnement. Presque tous les mauvais fonctionnements donnent des signes avant-coureurs à l'utilisateur avant que des dommages importants ne se produisent. Un grand nombre de moteurs sont sauvés parce que des conducteurs avertis ont su reconnaître ces signes (baisse soudaine de la pression d'huile, bruits inhabituels, etc.) et qu'ils ont immédiatement arrêté le moteur.

1. Une fois le véhicule arrêté, serrez les freins de stationnement et mettez la boîte de vitesses au point mort.

IMPORTANT : Les paliers et les joints étanches contenus dans le turbocompresseur sont soumis à des températures élevées provenant des gaz d'échappement. Lorsque le moteur est en marche, la chaleur est évacuée par la circulation de l'huile; mais si le moteur est arrêté subitement, la température du turbocompresseur peut s'élever de 56 °C (100 °F). La chaleur extrême peut faire saisir les paliers ou faire fuir les joints étanches à l'huile.

2. Faites tourner le moteur au ralenti pendant trois à cinq minutes avant de le couper. Ceci permet à l'huile de lubrification et à l'eau d'évacuer la chaleur hors de la chambre de combustion, des paliers, des arbres, etc. Cela est particulièrement important pour les moteurs à turbocompresseur.

NOTA : Ne faites pas tourner le moteur au ralenti pendant trop longtemps. Les longues périodes de régime de ralenti ne sont pas bonnes pour le moteur parce que les températures à l'intérieur de la chambre de combustion descendent tellement que le carburant peut ne pas brûler complètement. Des amas de carbone bloqueront les orifices de vaporisation des injecteurs et les segments des pistons en plus de risquer de coincer les valves.

3. Si la température du liquide de refroidissement descend trop, le carburant brut lavera l'huile de lubrification des parois du piston en plus de diluer l'huile contenue dans le carter; ainsi, toutes les pièces mobiles du moteur souffriront d'une mauvaise lubrification.
4. Tournez la clé de contact en position «Off» (arrêt) pour couper le moteur.

Detroit Diesel

1. Une fois le véhicule arrêté, serrez les freins de stationnement et mettez la boîte de vitesses au point mort.
2. Faites tourner le moteur au ralenti pendant quatre à cinq minutes. Cela permet au moteur de refroidir et au turbocompresseur de ralentir.

⚠ MISE EN GARDE

Après une utilisation à grande vitesse, l'arrêt du moteur sans ralenti peut endommager le turbocompresseur, car il continue de tourner sans alimentation d'huile vers les paliers.

3. Tournez la clé de contact en position «Off» (arrêt) pour couper le moteur.

Mercedes-Benz

1. Une fois le véhicule arrêté, serrez les freins de stationnement et mettez la boîte de vitesses au point mort.
2. Faites tourner le moteur au ralenti pendant une à deux minutes avant de le couper.
3. Arrêtez le moteur en tournant la clé de contact sur «Off» (arrêt).

Système de frein moteur, en option

Frein moteur Jacobs

Le frein moteur Jacobs est un accessoire hydraulique-électrique qui est ajouté au moteur pour convertir le moteur diesel en un compresseur de frein. Pour cela, il faut modifier le fonctionnement de la valve commandant les gaz d'échappement du moteur; ce système s'enclenche ou se désenclenche en moins d'un quart de seconde. Le frein moteur ne remplace pas le système de freinage de service, sauf en cas d'urgence, parce qu'il ne donne pas la précision de commande des freins de service.

Le frein Jacobs est commandé par un simple commutateur à palette sur le tableau de bord avec trois positions : OFF, LO et HI (éteint, bas, haut).

Fonctionnement du frein moteur Jacobs

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le frein Jacobs si la chaussée est glissante. Si vous utilisez le frein Jacobs sur une chaussée humide, verglacée ou enneigée, vous pourriez perdre la maîtrise du véhicule et provoquer des dégâts matériels et des blessures.

Pour enclencher le frein Jacobs, il faut que le commutateur du tableau de bord soit sur LO (bas) ou HI (haut) et que les pédales d'embrayage et d'accélération soient entièrement relevées. Pour désenclencher le frein Jacobs, appuyez sur l'accélérateur ou sur la pédale d'embrayage ou placez le commutateur du tableau de bord sur «OFF» (éteint). Utilisez la position LO lorsque vous conduisez sur des routes plates et dégagées. Si vous devez utilisez les freins de service pour ralentir, passez à une position supérieure jusqu'à ce que l'utilisation des freins de service ne soit plus nécessaire.

⚠ AVERTISSEMENT

Le frein moteur doit être désenclenché lorsque vous changez de rapports. Il faut utiliser l'embrayage si le commutateur du tableau de bord est sur LO (bas) ou HI (haut). Si le frein moteur est enclenché lorsque la boîte de vitesse est au point mort, la force de freinage du frein moteur peut faire caler le moteur, ce qui pourrait entraîner la perte de la maîtrise du véhicule et possiblement des blessures et des dégâts matériels.

Comme le frein Jacobs est au maximum de son efficacité aux régimes nominaux du moteur, le choix du rapport de vitesse est très important. Une rétrogradation permettant de respecter les limites du régime nominal du moteur rend le freinage plus efficace. Le régime recommandé pour le frein moteur est supérieur à 1800 tours/min et inférieur au régime régulé.

IMPORTANT : Le freinage maximal est obtenu lorsque vous utilisez le rapport de vitesse le plus bas possible sans dépasser le régime de frein moteur recommandé.

Par vitesse contrôlée, on entend la vitesse à laquelle le frein Jacobs est efficace à 100 pour cent de la capacité de freinage lorsque vous descendez une pente pour obtenir une vitesse constante de descente. La vitesse contrôlée varie en fonction du poids du véhicule et de l'angle de la pente.

En dessous d'un régime de moteur déterminé (établi à 700 tours/min à l'usine), le microprocesseur (ECU) du moteur ne déclenche pas le frein moteur. Le frein moteur ne fonctionne pas au-dessous du régime de moteur déterminé.

Pour descendre plus rapidement, choisissez une vitesse plus grande que celle utilisée pour la vitesse contrôlée. Les freins de service doivent alors être utilisés de façon intermittente pour éviter tout régime excessif du moteur et maintenir la vitesse à laquelle vous désirez que le véhicule se déplace.

IMPORTANT : Lorsque vous descendez une pente, rappelez-vous que l'utilisation fréquente des freins les fera chauffer, ce qui se traduit par une diminution de la capacité de freinage. La vitesse de descente des pentes devrait être telle que les freins de service ne sont utilisés qu'occasionnellement et qu'ils demeurent froids pour conserver toute leur efficacité.

Le conducteur peut descendre plus lentement qu'à la vitesse contrôlée en choisissant un rapport moins grand, un rapport qui ne donnera pas au moteur un régime excessif. La force de retenue de ce frein sera alors suffisante pour ralentir le véhicule. Vous devrez peut être désactiver le frein moteur pour conserver la vitesse indiquée pour la route dans ces conditions.

⚠ AVERTISSEMENT

Il est dangereux d'utiliser le frein moteur comme système de freinage primaire lorsque les freins

de service fonctionnent. La distance d'arrêt pourrait être longue et surtout impossible à prévoir, ce qui pourrait entraîner des blessures ou des dégâts matériels.

Lorsque vous devez utiliser les freins, le frein moteur peut être utilisé en même temps que les freins de service. Il n'y a aucun critère de temps pour l'utilisation du frein moteur.

1. Une fois que le moteur est chaud et que le véhicule se déplace, placez le commutateur à palette sur la position voulue, LO (bas) ou HI (haut). Selon le modèle du moteur, LO fournira 1/3 ou 1/2 de la capacité totale de freinage du moteur. HI fournira le freinage moteur maximal.
2. Le frein moteur s'enclenche lorsque le commutateur du tableau de bord est sur LO (bas) ou HI (haut) et que les pieds du conducteur sont retirés des pédales d'embrayage et d'accélération. S'il ne s'enclenche pas, apportez le véhicule chez un concessionnaire Freightliner agréé pour l'y faire réparer.
3. Pour obtenir le freinage maximum, conservez la vitesse régulée supérieure du moteur en choisissant bien les rapports de vitesse lorsque le frein moteur est utilisé.
4. Lorsque vous appuyez sur la pédale d'embrayage ou sur l'accélérateur, le frein moteur est désactivé.

⚠ MISE EN GARDE

Si le frein moteur ne se désactive pas lorsque vous appuyez sur l'accélérateur ou sur la pédale d'embrayage, placez le commutateur du tableau de bord sur «OFF» (éteint) et n'utilisez pas le frein moteur avant d'avoir fait réparer le système d'interrupteurs desservant l'accélérateur ou la pédale d'embrayage. Si le frein moteur ne se désactive pas lorsque vous placez le commutateur du tableau de bord en position «OFF», arrêtez le moteur et faites réparer le frein moteur avant de réutiliser le système. Autrement, vous pourriez endommager le moteur.

Frein sur turbocompresseur (MBE4000 uniquement)

Pour un freinage accru, le moteur Mercedes-Benz MBE4000 peut être équipé en option d'un frein sur turbocompresseur.

Le frein sur turbocompresseur peut être utilisé manuellement ou automatiquement, grâce à la fonction du régulateur de vitesse. Si le frein sur turbocompresseur est utilisé manuellement, il y a un interrupteur à quatre positions sur le tableau de bord : *OFF/ LOW/ MED/ HIGH*.

Le frein sur turbocompresseur fournit une puissance de freinage de 600 chevaux vapeurs à un régime de moteur de 2500 tours/min. Pendant le freinage, le moteur MBE4000 à frein sur turbocompresseur fonctionne comme un compresseur de suralimentation, fournissant un freinage élevé. Il est recommandé d'utiliser le frein sur turbocompresseur jusqu'à un régime de 2300 tours/min. Cela fournit environ 550 chevaux vapeurs de freinage, ce qui devrait suffire dans la plupart des cas. Si une puissance de freinage supplémentaire est nécessaire, le régime du moteur peut être augmenter à un maximum de 2500 tours/min, résultant en 600 chevaux vapeurs de freinage.

⚠ MISE EN GARDE

Ne dépassez jamais 2500 tours/min pour le régime du moteur. Cela pourrait sérieusement endommager le moteur.

Puisque la pression d'air de suralimentation est maintenue à un niveau élevé pendant le freinage, la réponse totale de l'accélérateur est immédiate, si le conducteur le désire, sans délai du turbocompresseur.

⚠ MISE EN GARDE

Le frein sur turbocompresseur ne devrait être utilisé que lorsque la température du liquide de refroidissement dépasse 60 °C (140 °F). Il ne peut pas être déclenché au-dessous de ce niveau. Sachez qu'aucun système de ralentissement moteur n'est disponible pendant que le moteur chauffe.

Le frein sur turbocompresseur des moteurs MBE4000 est combiné à la technologie de papillon constant de Mercedes-Benz, sans utilisation d'un clapet sur échappement. Le frein sur turbocompresseur produit de très faibles niveaux de bruit, ce qui en fait un système respectueux de l'environnement. Il n'exige aucun entretien et n'ajoute pratiquement aucun poids au moteur.

Frein moteur à papillon constant (MBE4000 uniquement)

Le système ordinaire de frein moteur est un système à papillon constant combiné à un clapet sur échappement. Pour augmenter la puissance de freinage, chaque cylindre est équipé d'une petite soupape intégrée à la culasse. Cette soupape est toujours ouverte pendant le déclenchement du frein moteur et il permet à l'air comprimé de s'échapper lorsque le piston est au point mort haut. Cela élimine la pression du piston tandis qu'il se déplace vers le point mort bas.

Le frein moteur ordinaire à papillon constant est équipé d'un clapet sur échappement. Pendant le freinage, les six soupapes à papillon constant sont ouvertes en parallèle et le clapet d'échappement est fermé. Pour l'utilisation normale du frein moteur, faites tourner le moteur jusqu'à 2300 tours/min. Si une puissance de freinage accrue est nécessaire, le régime maximal du moteur de 2500 tours/min peut être utilisé.

⚠ MISE EN GARDE

Ne dépassez jamais le régime du moteur de 2500 tours/min. Cela pourrait sérieusement endommager le moteur.

Un interrupteur à deux positions sur le tableau de bord commande le système de frein moteur. Comme le clapet sur échappement, les papillons constants sont mis hors service lorsque vous appuyez sur l'accélérateur ou l'embrayage. Le système ABS, lorsqu'il est actif, met également hors service le système de freinage à papillon constant.

Système de freinage sur échappement, en option

Renseignements généraux

Un frein sur échappement est un système de freinage auxiliaire en option qui aide mais ne remplace pas le système de freins de service. Le frein sur échappement peut être utilisé seul ou avec les soupapes à papillon constant pour les pentes longues ou raides. L'interrupteur du frein sur échappement situé sur le panneau de commande, en combinaison avec les pédales d'accélérateur et d'embrayage, permet au conducteur d'utiliser au maximum le frein sur échappement lorsqu'il conduit hors autoroute ou en montagne, ainsi que dans la circulation et la conduite à grande vitesse sur autoroute.

Lorsque seul un frein sur échappement est installé, un interrupteur à deux positions sur le tableau de bord commande le système de frein moteur. Le frein sur échappement n'est actif que lorsque le régime du moteur est entre 900 et 2700 tours/min. Le frein moteur est mis hors service lorsqu'on appuie sur la pédale d'accélérateur ou d'embrayage. Le système ABS, lorsqu'il est actif, met également hors service le frein sur échappement.

Le frein sur échappement est une valve papillon installée sur le tuyau d'échappement. Lorsque le pied du conducteur n'est pas sur la pédale d'accélérateur et que l'interrupteur du frein sur échappement est en position ON, un cylindre pneumatique ferme la valve papillon, ce qui limite l'écoulement des gaz d'échappement et ralentit le moteur. Cette action de ralentissement est transférée au moteur et à la transmission, ralentissant le véhicule et réduisant le besoin d'utiliser fréquemment les freins de service.

Les freins sur échappement ne sont pas conçus pour être utilisés comme système de freinage principal pendant la conduite du véhicule.

Démarrage du moteur

Avant de faire démarrer le moteur, vérifiez que l'interrupteur du frein sur échappement est en position OFF. Ne déclenchez pas le frein sur échappement avant que le moteur n'ait atteint sa température normale de fonctionnement.

Conduite dans les descentes

Lorsque vous approchez une pente raide, vérifiez que l'interrupteur du frein sur échappement est en position ON. Le frein sur échappement se déclenche dès que vous retirez le pied de la pédale d'accélérateur. Lorsque vous descendez la pente, utilisez un rapport de vitesse suffisamment bas pour descendre en toute sécurité avec une application minime des freins de service. Comme règle générale, utilisez le même rapport que celui que vous utiliseriez pour monter la pente.

⚠ MISE EN GARDE

Il ne faut pas laisser le moteur dépasser sa vitesse régulée sans quoi le moteur pourrait subir des dommages graves.

Utilisez les freins de service pour réduire le régime du moteur ou descendez plus lentement en utilisant un rapport inférieur.

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le frein sur échappement lorsque vous conduisez sur une chaussée glissante ou à traction réduite. Autrement, vous pourriez perdre la maîtrise du véhicule et provoquer des dégâts matériels ou des blessures.

Caractéristiques de fonctionnement du frein sur échappement

Lorsque vous retirez le pied de la pédale d'accélérateur et de la pédale d'embrayage et que l'interrupteur du frein sur échappement est en position ON, le frein sur échappement se déclenche. Les situations suivantes devraient se produire si le frein fonctionne correctement :

- Un léger changement du son du moteur peut être remarqué lorsque le frein sur échappement se déclenche.
- La fumée d'échappement devrait apparaître normale.
- La température du moteur devrait rester dans la fourchette normale de fonctionnement.
- La vitesse diminue en général lorsque le frein sur échappement est déclenché dans une descente. Lorsque le véhicule transporte un charge lourde ou que la pente est extrêmement raide, il faudra peut-être utiliser les freins de service de temps en temps.
- N'espérez pas un effet de ralentissement similaire à l'application soudaine et importante des freins de service. Le frein sur échappement ralentit le véhicule avec un effet de freinage en douceur.
- Dans une descente, le compte-tours indique en général une chute du régime du moteur selon la pente et la charge du véhicule.
- Selon la pente et la charge du véhicule, vous sentirez peut-être la force de ralentissement agir sur votre corps lorsque le frein est déclenché. La force de ralentissement du frein peut ne pas être toujours remarquée, mais elle empêche en fait le véhicule d'aller beaucoup plus vite.

Arrêt du moteur

Vérifiez que le frein sur échappement est éteint avant de couper le moteur.

Embrayages

Renseignements généraux

La principale raison pour laquelle les embrayages s'usent prématurément est la chaleur excessive. Les embrayages sont conçus pour absorber et dissiper plus de chaleur que ce qu'on rencontre dans des conditions d'utilisation normale. Les températures produites par une utilisation normale n'abîmeront pas les surfaces de friction de l'embrayage. Cependant, si un embrayage glisse excessivement ou si on lui demande de faire le travail d'un coupleur hydraulique, des températures élevées apparaissent rapidement et détruisent l'embrayage. Les températures produites entre le volant-moteur, les disques menés et les plateaux d'embrayage peuvent être suffisamment élevées pour faire fondre le métal et carboniser et brûler le matériau appliqué sur les surfaces de friction.

Il n'y a pratiquement pas de chaleur ni d'usure lorsqu'un embrayage est entièrement enclenchée. Mais au moment de son enclenchement, lorsque l'embrayage prend la charge, une grande quantité de chaleur est produite. Un embrayage mal réglé ou qui glisse produit rapidement assez de chaleur pour s'autodétruire.

Les éléments les plus importants auxquels le conducteur devrait être sensibilisé pour garantir une longue durée de vie de service comprennent : mettre le véhicule en mouvement avec le bon rapport, les mauvais fonctionnements de l'embrayage et les moments où il faut faire régler l'embrayage.

Fonctionnement de l'embrayage

Mise en mouvement du véhicule en utilisant le bon rapport de vitesse

Un camion vide peut se mettre en mouvement en utilisant un rapport de vitesse plus grand qu'un camion partiellement ou entièrement chargé. Une bonne règle générale à suivre pour le conducteur est de choisir une combinaison de rapport qui lui permet de mettre le véhicule en mouvement avec un moteur

tournant au ralenti, ou si nécessaire, avec suffisamment d'accélération pour empêcher le moteur de caler. Lorsque l'embrayage est entièrement enclenché, le moteur devrait être accéléré jusqu'à ce qu'il parvienne au régime voulu pour passer au rapport supérieur suivant.

Techniques de changement de vitesse

De nombreux conducteurs passent à un rapport de vitesse supérieur ou même saute un rapport de vitesse avant que le véhicule ait atteint la vitesse correcte. Ce type de changement de vitesse est presque aussi mauvais que de se mettre en mouvement à un rapport de vitesse trop bas puisque l'écart entre le régime du moteur et la vitesse du véhicule est trop grand; l'embrayage doit alors absorber la différence de vitesse sous forme de chaleur. Pour obtenir les instructions nécessaires sur la façon d'utiliser la boîte de vitesses, consultez le **Chapitre 8** du présent manuel.

Le frein de l'embrayage est appliqué en appuyant à fond sur la pédale d'embrayage. Son but est d'arrêter la rotation des engrenages de la boîte de vitesses pour enclencher les engrenages de la boîte de vitesses plus rapidement lors de la mise en mouvement initiale.

⚠ MISE EN GARDE

Il ne faut jamais appliquer le frein d'embrayage lorsque vous rétrogradez ou montez les rapports. La pédale d'embrayage ne doit jamais être complètement enfoncée avant que vous ayez mis le levier de changement de vitesse au point mort. Si le frein d'embrayage est appliqué lorsque la boîte de vitesses est encore embrayée, vous placez une charge inverse sur l'engrenage de cette vitesse. En même temps, cela aura pour effet d'essayer d'arrêter ou de ralentir le véhicule par l'intermédiaire du frein d'embrayage. Les disques de friction s'useront rapidement, ce qui vous obligera à les remplacer fréquemment. Une quantité considérable de chaleur sera produite, ce qui nuira aux paliers de dégagement et aux paliers avant de la boîte de vitesses.

Surcharge du véhicule ou surcharge de l'embrayage

Les embrayages sont conçus en fonction d'applications et de charges spécifiques. Ces limites ne devraient pas être dépassées.

⚠ MISE EN GARDE

La surcharge n'entraînera pas seulement des dommages de l'embrayage mais elle imposera une contrainte sur tout le groupe motopropulseur.

Pied sur la pédale d'embrayage

Garder le pied sur la pédale d'embrayage est très destructeur pour l'embrayage puisque l'enclenchement partiel de l'embrayage provoque un glissement qui entraîne à son tour un dégagement de chaleur. Garder le pied sur la pédale d'embrayage applique également une pression constante sur le palier de dégagement ce qui risque de provoquer une perte des qualités lubrifiantes de l'huile. Les problèmes de palier de dégagement peuvent être en grande partie attribués à ce genre de mauvaise utilisation.

Tenue du véhicule sur une pente par le glissement de l'embrayage

Lorsque l'embrayage glisse, il accumule la chaleur plus rapidement qu'il ne peut la dissiper provoquant, par conséquent, une défaillance prématurée de l'embrayage. N'utilisez jamais l'embrayage pour tenir le véhicule dans une pente.

Conduite en roues libres lorsque vous appuyez sur la pédale d'embrayage et que la boîte de vitesses est en prise

La conduite en roues libres lorsque vous appuyez sur la pédale d'embrayage et que la boîte de vitesses est en prise peut provoquer des vitesses de rotation élevées du disque mené par la multiplication des rapports entre l'entraînement final et la boîte de vitesses.

⚠ AVERTISSEMENT

Une vitesse de rotation élevée du disque mené peut éjecter des disques la surface de l'embrayage. Des facteurs de sécurité importants sont prévus pour des conditions normales d'utilisation mais la résistance à l'éclatement de la surface est limitée. Si cette limite est dépassée, les débris éjectés pourraient blesser les occupants de la cabine.

Enclenchement de l'embrayage pendant la conduite en roues libres

L'enclenchement de l'embrayage pendant la conduite en roues libres peut se traduire par des charges de

choc considérables et endommager l'embrayage et tout le groupe motopropulseur.

Compte rendu rapide des problèmes de fonctionnement de l'embrayage

Le fait d'indiquer rapidement les problèmes de fonctionnement de l'embrayage permettra au personnel d'entretien d'inspecter et de lubrifier les composants de l'embrayage et de faire les réglages internes nécessaires de l'embrayage et des tringleries, etc.

Le jeu de la pédale d'embrayage est une diminution de la résistance ressentie lorsque la pédale est au maximum supérieur de sa course. Consultez la **Fig. 7.8**. Lorsque la pédale d'embrayage est dans cette position, l'embrayage est entièrement enclenché et la seule résistance offerte au déplacement de la pédale d'embrayage est la force du ressort de rappel. Si le jeu de la pédale d'embrayage est de 3/4 po (20 mm) ou moins (mesure prise au niveau de la pédale), faites régler la pédale d'embrayage.

Le jeu de la pédale devrait être compris dans les commentaires quotidiens du compte rendu du conducteur puisque ce jeu est le guide utilisé par les réparateurs pour déterminer l'état de l'embrayage et du mécanisme de déclenchement.

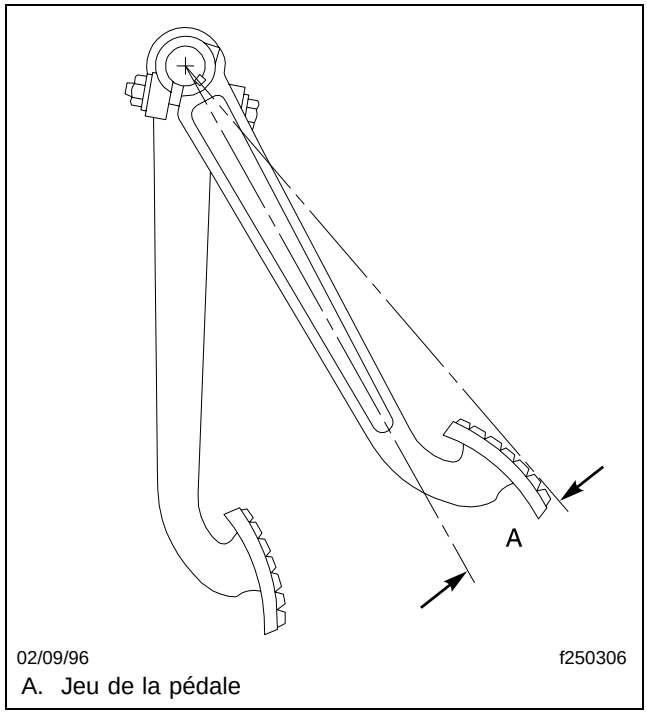


Fig. 7.8, Jeu de la pédale d'embrayage

Consultez le **Groupe 25** du *Century Class Trucks Workshop Manual* pour obtenir les procédures et les spécifications du réglage de l'embrayage.

⚠ MISE EN GARDE

L'utilisation du véhicule avec un jeu incorrect pourrait entraîner des dommages sur l'embrayage.

La compression du frein d'embrayage est une augmentation de la résistance (plus grande que le ressort de la pédale d'embrayage) au fur et à mesure que la pédale d'embrayage s'approche de la fin de sa course. Si les engrenages grincent lorsque vous passez en première vitesse ou que vous enclenchez la marche arrière lorsque la pédale d'embrayage est entièrement enfoncée, l'embrayage est déréglé ou le frein d'embrayage est usé et doit être remplacé.

Réglages de l'embrayage

Les embrayages possèdent un mécanisme de réglage interne et de réglage externe des tringleries. Consultez le **Groupe 25** du *Century Class Trucks Workshop Manual* pour obtenir les procédures et les spécifications du réglage de l'embrayage.

⚠ MISE EN GARDE

L'utilisation du véhicule lorsque l'embrayage est mal réglé pourrait entraîner la défaillance de l'embrayage ou du frein d'embrayage.

Lubrification

Avec les véhicules équipés d'un palier de dégagement lubrifiable, le palier de dégagement et les tringleries devraient être lubrifiés fréquemment. Consultez le **Groupe 2** du *Century Class Trucks Workshop Manual* pour connaître l'intervalle entre les réglages et la façon de procéder.

⚠ MISE EN GARDE

Si vous ne lubrifiez pas le palier de dégagement et les tringleries tel que recommandé, vous pourriez endommager le palier de dégagement et l'embrayage.

8

Boîtes de vitesses

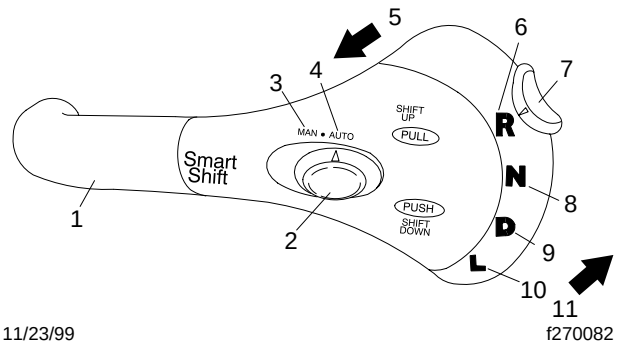
Levier de vitesse SmartShift™ de Freightliner **8.1**
Boîtes de vitesses automatiques Eaton® Fuller® AutoShift **8.2**
Meritor™ SureShift **8.7**
Boîtes de vitesses automatiques ZF Meritor™ FreedomLine™ **8.8**
Boîtes de vitesses Eaton® Fuller® à changement de gamme **8.11**
Boîtes de vitesses Eaton Fuller à doubleur de gamme et à changement de gamme **8.14**
Boîtes de vitesses Eaton Fuller à réduction poussée **8.18**
Boîtes de vitesses Meritor à changement de gamme **8.21**
Boîtes de vitesses Meritor à doubleur de gamme et à changement de gamme **8.24**
Boîtes de vitesses automatiques Eaton Fuller AutoSelect **8.26**
Boîtes de vitesses semi-automatiques Eaton Fuller Top 2 et Lightning **8.29**
Boîtes de vitesses automatiques Meritor Engine Synchro Shift (ESS) **8.32**
Boîtes de vitesses automatiques Allison **8.35**

Levier de vitesse SmartShift™ de Freightliner

Renseignements généraux, SmartShift

Le levier de vitesse SmartShift est un mécanisme de commande électronique de la boîte de vitesses. Il fonctionne à la fois avec des boîtes de vitesses manuelles et automatiques mais il doit être associé à une boîte de vitesses Eaton® Fuller® AutoShift ou MeritorTAG SureShift, ou ZF Meritor™ FreedomLine™. Il remplace le levier de vitesse installé au plancher traditionnel ou le levier à boutons de commande installé au tableau de bord.

Le levier de vitesse SmartShift est installé sur le côté droit de la colonne de direction et est commandé par la main droite du conducteur. Consultez la **Fig. 8.1** pour une commande à quatre positions et la **Fig. 8.2** pour une commande à trois positions.



Pour passer manuellement à un rapport supérieur, tirez le levier vers le haut (vers vous). Pour passer manuellement à un rapport inférieur, poussez le levier vers le bas (éloigné de vous).

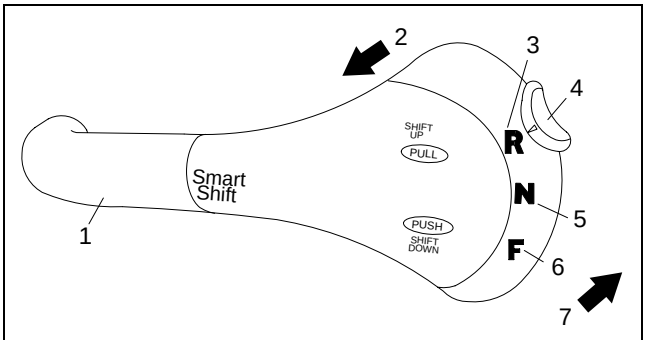
1. Levier SmartShift
2. Interrupteur coulissant (commande de mode de conduite vers l'avant)
3. Position MAN (de l'interrupteur coulissant)
4. Position AUTO (de l'interrupteur coulissant)
5. Direction de passage aux vitesses supérieures
6. Position Marche arrière (du interrupteur sélecteur)
7. Interrupteur sélecteur
8. Position Point mort (du interrupteur sélecteur)
9. Position Conduite (du interrupteur sélecteur)
10. Position Basse (du interrupteur sélecteur)
11. Direction de passage aux vitesses inférieures

Fig. 8.1, Levier SmartShift (avec la boîte de vitesses Eaton Fuller AutoShift)

SmartShift accepte les ordres du conducteur pour les fonctions de la boîte de vitesses et les transmet par des fils à l'unité de commande de la boîte de vitesses (TCU). SmartShift est un véritable système de passage de vitesse par fils.

SmartShift offre deux avantages principaux par rapport aux dispositifs conventionnels de commande de boîte de vitesses. L'espace utilisable de la cabine est accru et l'accès à la couchette est amélioré en supprimant le levier de vitesse du plancher. Grâce à sa position sur la colonne de direction, le levier de vitesse est sous les doigts depuis le volant, ce qui renforce la sécurité.

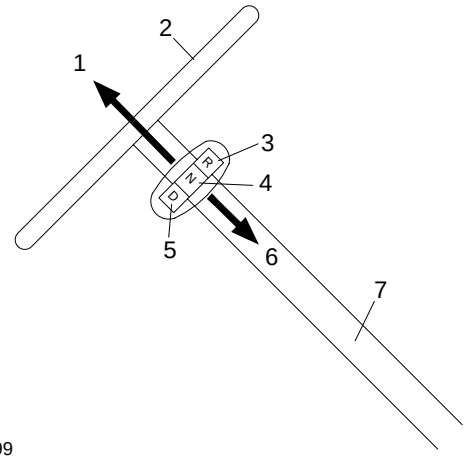
En mode de conduite automatique, les rapports sont changés automatiquement, sans intervention de conducteur. Les passages de vitesse manuels (tous les passages avec SureShift et ceux avec AutoShift ou FreedomLine lorsqu'il est en mode manuel) sont exécutés par une traction ou une poussée momentanée du levier dans un plan perpendiculaire au volant. Consultez la **Fig. 8.3**. Tirez vers le haut (vers vous) sur le levier de vitesse pour passer à la vitesse supérieure et poussez vers le bas (éloignez-le de vous) pour passer à la vitesse inférieure. Le levier est à ressort et retourne à la position centrale lorsqu'il est relâché après un passage à une vitesse supérieure ou inférieure.



Pour passer à un rapport supérieur, tirez le levier vers le haut (vers vous). Pour passer à un rapport inférieur, poussez le levier vers le bas (éloigné de vous).

1. Levier SmartShift
2. Direction de passage aux vitesses supérieures
3. Position Marche arrière (du interrupteur sélecteur)
4. Interrupteur sélecteur
5. Position Point mort (du interrupteur sélecteur)
6. Position Marche avant (du interrupteur sélecteur)
7. Direction de passage aux vitesses inférieures

Fig. 8.2, Levier SmartShift (avec Meritor SureShift)



06/03/99 f270065

1. Passage à la vitesse supérieure (tirez vers le haut)
2. Volant
3. Position Marche arrière
4. Position Point mort
5. Position Conduite
6. Passage à la vitesse inférieure (poussez vers le bas)
7. Colonne de direction

Fig. 8.3, Fonctionnement du levier SmartShift (levier pour FreedomLine, seules les positions R, N, D sont montrées)

Pour la boîte de vitesses Eaton Fuller AutoShift, un interrupteur sélecteur à quatre positions (R, N, D, L) (**Fig. 8.1**) se trouve au bout du levier. Pour la boîte de vitesses Meritor SureShift, un interrupteur sélecteur à trois positions (R, N, F) (**Fig. 8.2**) se trouve au bout du levier. Pour la boîte de vitesses Meritor FreedomLine, un interrupteur sélecteur à trois positions (R, N, D) (**Fig. 8.3**) se trouve au bout du levier.

Sur la commande FreedomLine, l'interrupteur sélecteur possède une gâchette de sécurité pour empêcher le mouvement accidentel de l'interrupteur. La gâchette de sécurité ressemble à un petit bouton jaune intégré à l'interrupteur. De plus, l'interrupteur sélecteur n'a pas de position Low (L). La commande SureShift n'a pas d'interrupteur coulissant.

Boîtes de vitesses automatiques Eaton Fuller AutoShift

Consultez le site Web de Eaton pour plus de renseignements, à www.roadranger.com. Une connexion à Internet est nécessaire.

Renseignements généraux, AutoShift

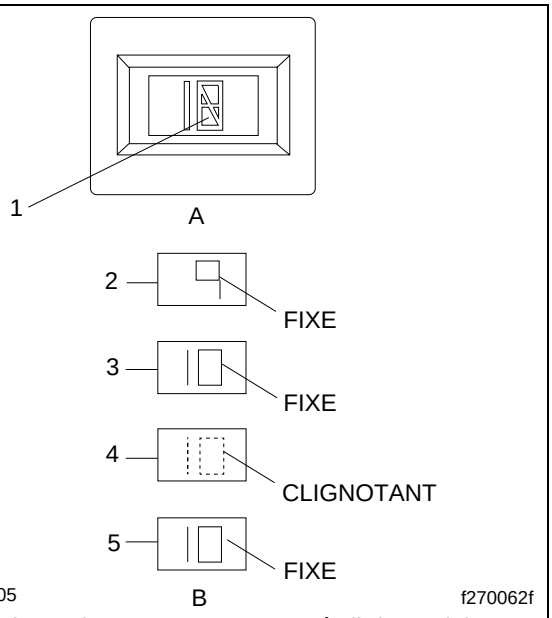
Modèles RTO à 10 vitesses

Les boîtes de vitesses automatiques Eaton Fuller AutoShift à 10 vitesses ont 10 rapports de marche avant et deux rapports de marche arrière. La boîte consiste en une section avant à cinq vitesses et un section arrière à deux vitesses. Le conducteur doit utiliser l'embrayage pour démarrer et arrêter le véhicule.

Le conducteur n'a pas besoin de couper le couple ou d'augmenter ou réduire le régime du moteur pour synchroniser le changement de vitesse. La boîte de vitesses indique au contrôleur du moteur quand il faut couper le couple et le contrôleur du moteur augmente ou réduit automatiquement le régime du moteur. Lorsque le régime du moteur est correct, la boîte de vitesses enclenche la vitesse suivante et indique au contrôleur du moteur de reprendre son fonctionnement.

Le système AutoShift consiste en les éléments suivants :

- Le module d'affichage du rapport (**Fig. 8.4**), installé sur le tableau de bord, indique la position du rapport actuel ou l'état de la boîte de vitesses. L'écran affiche aussi, en le faisant clignoter, le rapport suivant à enclencher tandis que la boîte est au point mort pendant le changement de vitesse.
- La console de commande pour le conducteur (DCC) remplace le levier de vitesse et commande les modèles de changements de vitesse de la boîte.
- Le DCC (**Fig. 8.5**) a des indicateurs pour la marche arrière (R), le point mort (N) et les trois positions de marche avant : drive (conduite), hold (garde) et low (bas). Des voyants de service et d'attente sont également situés sur la console. La poignée de sélection de rapport contient les boutons de changement à une vitesse supérieure et inférieure et le bouton de détente du levier de sélection de rapport.
- Le changeur de vitesse effectue des changements de vitesse dans la partie avant de la boîte de vitesses. Il met à l'avance la boîte de vitesses au point mort et termine le changement de vitesse après l'intervention du conducteur.
- Le microprocesseur (ECU) consiste en deux contrôleurs : un ECU pour la boîte de vitesses



A. Affichage du rapport B. Détail du module

1. Rapport actuel
2. 9e vitesse en prise
3. En 9e, 10e sélectionnée d'avance
4. Hors rapport, attend que les régimes du moteur et de la boîte se synchronisent
5. 10e vitesse en prise

Fig. 8.4, Module d'affichage du rapport

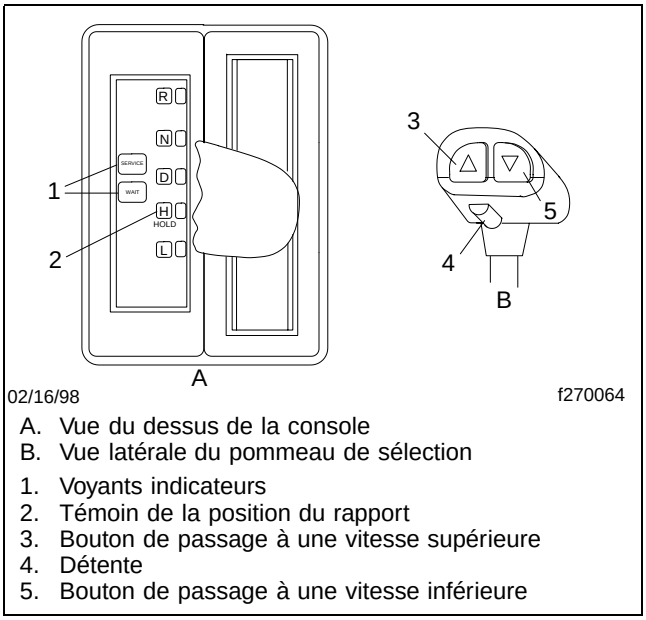
et un ECU pour le système. L'ECU pour la boîte de vitesses commande toutes les fonctions de changement de vitesse et l'ECU pour le système gère toutes les interfaces du véhicule pour les fonctions de changement de vitesse de la boîte.

- Une valve électronique de gamme, commandée par l'ECU pour la boîte de vitesses, est utilisée pour effectuer les changements de gamme.

Fonctionnement du levier SmartShift, avec Eaton Fuller AutoShift

⚠ AVERTISSEMENT

Si le moteur peut être lancé lorsque la boîte de vitesses est à une position autre que le point mort (N), faites immédiatement réparer le véhicule. Si le véhicule est démarré lorsque la boîte de vitesses est en prise, il se déplacera brusquement vers l'avant ou vers l'arrière, ce qui pourrait endommager la boîte de vitesses et provoquer des blessures et des dégâts matériels.



A. Vue du dessus de la console
B. Vue latérale du pommeau de sélection

1. Voyants indicateurs
2. Témoin de la position du rapport
3. Bouton de passage à une vitesse supérieure
4. Détente
5. Bouton de passage à une vitesse inférieure

Fig. 8.5, Console améliorée de commande pour le conducteur (DCC)

Mode automatique et mode manuel

Une commande de mode à deux positions pour la conduite en marche avant (interrupteur coulissant) se trouve près de l'extrémité du levier (**Fig. 8.1**). Les positions de l'interrupteur sont appelées MAN (mode de passage manuel) et AUTO (mode de passage automatique).

NOTA : En mode de passage automatique, les passages aux vitesses supérieures et inférieures n'exigent aucune intervention de la part du conducteur. Placez le sélecteur sur D (Conduite), débrayez pour engager le rapport choisi, embrayez et conduisez le véhicule. En mode de passage manuel, les passages aux vitesses supérieures et inférieures exigent une traction vers le haut ou une poussée vers le bas sur le levier.

Centre des messages pour le conducteur

Les informations sur le rapport sont présentées au conducteur par l'intermédiaire du centre des messages pour le conducteur de l'ICU de niveau III (ICU2M). En mode de conduite automatique, le numéro du rapport de vitesse de marche avant présentement engagé apparaît en permanence à l'écran

d'affichage des messages lorsque le levier est en position D (Conduite). En mode de passage manuel, le rapport de vitesse actuel est affiché jusqu'à ce qu'un nouveau rapport soit demandé. Lorsque le levier est au point mort (N), «N» apparaît à l'écran d'affichage des messages. Lorsque la marche arrière (R) est engagée sur les boîtes de vitesses AutoShift à 10 ou à 18 vitesses, «RL» ou «RH» apparaît à l'écran d'affichage des messages. Les boîtes de vitesses AutoShift avec moins de vitesses ne possèdent pas de rapport de marche arrière à double gamme et «R» apparaît à l'écran lorsque la marche arrière est engagée.

IMPORTANT : Les informations affichées à l'écran des messages n'indiquent que la situation de la boîte de vitesses et non pas celle du levier SmartShift.

Démarrage

1. Avec le frein de stationnement serré, enfoncez à fond la pédale d'embrayage.
2. Démarrez le moteur.
3. Vérifiez que la boîte de vitesses est bien au point mort.
4. Avec la boîte au point mort, relâchez l'embrayage.

NOTA : cela permet au capteur de vitesse sur l'arbre d'entrée d'obtenir une lecture.

5. Enfoncez de nouveau l'embrayage et desserrez le frein de stationnement.
6. Choisissez le rapport de mise en mouvement désiré.
7. Relâchez l'embrayage.

Marche arrière

1. Pour engager la marche arrière (R), faites coulisser le sélecteur vers le haut à la position immédiatement au-dessus de la position de point mort (N) et débrayez.

NOTA : Les boîtes de vitesses AutoShift à 10 et 18 vitesses possèdent une marche arrière à double gamme. La marche arrière basse (RL) est le rapport de marche arrière par défaut.

2. Choisissez la marche arrière haute (RH) en tirant la commande vers le haut.

NOTA : La marche arrière peut être engagée sous un rapport de marche avant programmable afin de secouer le véhicule. Si la marche arrière est sélectionnée au-dessus du rapport de marche avant programmable, un avertisseur sonore retentira et un message indiquant que le rapport n'est pas disponible apparaîtra à l'écran d'affichage des messages.

Position Point mort

Sélectionnez le point mort (N) en faisant coulisser le sélecteur à la position «N».

NOTA : Le point mort est toujours disponible pendant l'utilisation. Lorsque vous êtes au point mort, les ordres de passage à la vitesse supérieure ou inférieure sont ignorés. Si le sélecteur de mode est passé du point mort à la conduite (D) pendant que le véhicule se déplace, la boîte de vitesses se mettra en prise en choisissant un rapport qui forcera le moteur à aller à un niveau de couple élevé, sous le couple nominal du moteur.

Sélection d'un rapport de mise en mouvement

1. En mode automatique, sélectionnez Conduite (D) en faisant coulisser le sélecteur vers le bas à la position juste dessous la position de point mort (N).
2. Débrayez pour engager le rapport choisi. Embrayez et conduisez le véhicule.

NOTA : Pour choisir un rapport de mise en mouvement autre que le rapport par défaut, tirez la commande vers le haut ou vers le bas pendant que le véhicule est arrêté et en mode conduite (en mode manuel ou automatique). Chaque traction vers le haut sur le levier de vitesse augmente le rapport de mise en mouvement d'un rapport, mais pas plus haut que la quatrième vitesse. Le numéro du rapport choisi clignotera à l'écran d'affichage des messages jusqu'à ce que le conducteur embraye. Ce rapport sera conservé en mémoire comme rapport de mise en mouvement par défaut jusqu'à ce qu'un rapport de mise en mouvement différent soit sélectionné par le conducteur ou que le moteur soit coupé. La boîte de vitesses peut aussi être programmée pour rendre impossible la sélection d'un rapport de mise en mouvement autre que celui programmé à l'avance par défaut.

Passage aux vitesses supérieures

NOTA : Avec la boîte de vitesse en position D (Conduite) en mode automatique, les passages aux

vitesses supérieures n'exigent aucun intervention du conducteur.

1. Avec la boîte de vitesses en position D (Conduite) en mode manuel, ordonnez un passage à la vitesse supérieure en tirant vers le haut sur le levier de vitesse. Si le rapport demandé est disponible, la boîte de vitesses passera au rapport supérieur.

NOTA : Une simple traction momentanée vers le haut sur le levier sélectionne le rapport supérieur immédiat lorsqu'il est disponible. Deux tractions momentanées successives vers le haut forceront la boîte à sauter un rapport lorsque les deux rapports supérieurs suivants sont disponibles et que les conditions le permettent.

2. Pour sauter un rapport, déplacez le levier deux fois en moins de 1/2 seconde. Le numéro du rapport engagé apparaîtra à l'écran d'affichage des messages.

NOTA : La boîte de vitesses Eaton Fuller AutoShift à 18 vitesses peut effectuer des triples passages aux rapports supérieurs lorsqu'ils sont tous les trois disponibles et que les conditions le permettent. Pour effectuer un triple passage à une vitesse inférieure avec cette boîte de vitesses, déplacez le levier trois fois en moins de 1/2 secondes.

Si un rapport demandé n'est pas disponible, un avertisseur sonore retentira et l'écran d'affichage des messages indiquera que le rapport n'est pas disponible. Un ordre de passage à un rapport supérieure indisponible n'est pas conservé en mémoire. L'ordre de passage au rapport supérieur doit être redonné.

Passage aux vitesses inférieures

NOTA : Avec la boîte de vitesse en position D (Conduite) en mode automatique, les passages aux vitesses inférieures n'exigent aucun intervention du conducteur.

1. Avec la boîte de vitesses en position D (Conduite) en mode manuel, ordonnez un passage à la vitesse inférieure en tirant vers le haut sur le levier de vitesse. Si le rapport demandé est disponible, la boîte de vitesses passera au rapport inférieur.

NOTA : Une simple poussée momentanée vers le bas sur le levier sélectionne le rapport inférieur immédiat lorsqu'il est disponible. Deux poussées momentanées successives vers le bas forceront la boîte à sauter un rapport lorsque les deux rapports inférieurs suivants sont disponibles et que les conditions le permettent.

2. Pour sauter un rapport, déplacez le levier deux fois en moins de 1/2 seconde. Le numéro du rapport engagé apparaîtra à l'écran d'affichage des messages.

NOTA : La boîte de vitesses Eaton Fuller AutoShift à 18 vitesses peut effectuer des triples passages aux rapports inférieurs lorsqu'ils sont tous les trois disponibles et que les conditions le permettent. Pour effectuer un triple passage à une vitesse inférieure avec cette boîte de vitesses, déplacez le levier trois fois en moins de 1/2 secondes.

Si un rapport demandé n'est pas disponible, un avertisseur sonore retentira et l'écran d'affichage des messages indiquera que le rapport n'est pas disponible. Contrairement aux passages aux rapports supérieurs, un ordre de passage à un rapport inférieure indisponible est conservé en mémoire et le passage aura lieu lorsque le rapport sera disponible. La durée limite pour cette mémoire est un paramètre programmable.

Utilisation du rapport bas

Utilisez le rapport bas (L) lorsque vous descendez des pentes raides et utilisez un système de freinage à compression. Le régime du moteur sera augmenté de 200 tours/min et les points de passage de rapport seront décalés de 200 tours/min. L'efficacité du frein d'échappement sera maximisée.

Utilisation de l'embrayage

Utilisez l'embrayage pour mettre le véhicule en mouvement et l'arrêter.

Fonctionnement, AutoShift (sans SmartShift)

⚠ AVERTISSEMENT

Si le moteur peut être lancé lorsque la boîte de vitesses est à une position autre que le point mort (N), faites immédiatement réparer le véhicule. Si le véhicule est démarré lorsque la boîte de vitesses est en prise, il se déplacera brusquement vers l'avant ou vers l'arrière, ce qui pourrait endommager la boîte de vitesses et provoquer des blessures et des dégâts matériels.

Démarrage

1. Avec le frein de stationnement serré, enfoncez à fond la pédale d'embrayage.

2. Démarrez le moteur.
3. Vérifiez que la boîte de vitesses est bien au point mort.
4. Avec la boîte au point mort, relâchez l'embrayage.

NOTA : cela permet au capteur de vitesse sur l'arbre d'entrée d'obtenir une lecture.

5. Enfoncez de nouveau l'embrayage et desserrez le frein de stationnement.
6. Choisissez le rapport de mise en mouvement désiré.
7. Relâchez l'embrayage.

Marche arrière

NOTA : Pour conduire en marche arrière, enfoncez d'abord l'embrayage.

1. Placez le levier de sélection de rapport en position «R».
2. Choisissez la marche arrière LO (lente) ou HI (rapide) en appuyant sur le bouton de changement à la vitesse inférieure ou supérieure (**Fig. 8.5**) sur la poignée de sélection de rapport.
3. Relâchez l'embrayage.

NOTA : L'embrayage doit être utilisé pour démarrer et s'arrêter.

Conduite en mode «D»

NOTA : Le mode de conduite est utilisé pour des situations de conduite normales.

1. Enfoncez à fond l'embrayage.
2. Déplacez le levier de sélection de rapport du point mort (N) au rapport de conduite (D).

NOTA : L'embrayage doit être enfoncé à fond pour passer du point mort au rapport de conduite.

3. Les passages aux vitesses supérieures et inférieures se font automatiquement sans exiger d'interventions du conducteur.

NOTA : L'embrayage doit être utilisé pour démarrer et s'arrêter.

Stationnement du véhicule

1. Avec l'embrayage enfoncé, placez le levier de sélection de rapport au point mort.
2. Veillez à ce qu'un «N» solide apparaisse sur le module d'affichage du rapport. Consultez la **Fig. 8.4**.

NOTA : Si l'affichage du rapport n'indique pas un «N» solide, la boîte de vitesses n'est pas encore au point mort.

3. Serrez les freins de stationnement.
4. Relâchez lentement la pédale d'embrayage.

Sélection d'un rapport de mise en mouvement

NOTA : En mode de conduite automatique ou manuel, un rapport de mise en mouvement autre que le rapport de mise en mouvement par défaut peut être sélectionné. Appuyez sur le bouton de passage au rapport supérieur ou le bouton de passage au rapport inférieur sur la manette de sélection de rapport pendant que le véhicule est arrêté et en mode conduite. À chaque fois que vous appuyez sur le bouton de passage à la vitesse supérieure, vous augmentez le rapport de mise en mouvement d'une vitesse. Selon la charge du véhicule, vous pouvez choisir parmi les vitesses de 1 à 5 comme rapport de mise en mouvement. le numéro du rapport choisi clignotera sur le module d'affichage du rapport jusqu'à ce que le conducteur embraye. Ce rapport sera conservé en mémoire comme rapport de mise en mouvement par défaut jusqu'à ce qu'un rapport de mise en mouvement différent soit sélectionné par le conducteur ou que le moteur soit coupé. La boîte de vitesses peut aussi être programmée pour rendre impossible la sélection d'un rapport de mise en mouvement autre que celui programmé à l'avance par défaut. Le rapport de mise en mouvement par défaut le plus élevé programmable est le troisième rapport.

1. Avec le véhicule arrêté, placez le levier de sélection de rapport en position «D» ou «H» pour choisir un rapport de mise en mouvement. Consultez la **Fig. 8.5**.
2. Sélectionnez un rapport de mise en mouvement avec le bouton de passage aux vitesses supérieures ou le bouton de passage aux vitesses inférieures sur le levier de sélection de rapport. Consultez la **Fig. 8.5**.

Conduite en mode «H»

NOTA : Vous devez utilisez les boutons de passage aux vitesses supérieures ou inférieures sur le levier

de sélection de rapport pour changer de vitesse en mode «H».

1. Enfoncez la pédale d'embrayage.
2. Placez le levier de changement de vitesse en mode «H».
3. Sélectionnez le rapport de mise en mouvement que vous voulez.
4. Relâchez lentement la pédale d'embrayage.

Passage aux vitesses supérieures

NOTA : En mode «H», vous, le conducteur, décidez du moment où il faut passer à une vitesse supérieure ou inférieure.

1. Accélérez.
2. Appuyez sur le bouton de passage à la vitesse supérieure sur le levier de sélection de rapport. Pour sauter un rapport, appuyez-y deux fois.
3. La boîte de vitesses choisit automatiquement la vitesse suivante et y passe.

Passage aux vitesses inférieures

1. Décélérez.
2. Appuyez sur le bouton de passage à la vitesse inférieure sur le levier de sélection de rapport. Pour sauter un rapport, appuyez-y deux fois.
3. La boîte de vitesses choisit automatiquement la vitesse suivante et y passe.

Meritor SureShift

Consultez le site Web de Meritor pour plus de renseignements, à www.arvinmeritor.com. Une connexion à Internet est nécessaire.

Fonctionnement, Meritor SureShift

Mode manuel

Il n'y a pas d'interrupteur coulissant sur la commande Meritor SureShift. Seul le mode manuel est offert.

Centre des messages pour le conducteur

Les informations sur le rapport sont présentées au conducteur par l'intermédiaire du centre des messages pour le conducteur de l'ICU de niveau III. Le numéro du rapport de vitesse de marche avant actuel apparaît jusqu'à ce qu'un nouveau rapport soit demandé. Pendant le processus de passage de vitesse, les lettres «SH» apparaissent jusqu'à ce que le passage soit terminé. Puis le numéro du nouveau rapport engagé est affiché. Lorsque le levier est au point mort (N), «N» apparaît à l'écran d'affichage des messages. Lorsque la marche arrière (R) est engagée, «RL» apparaît à l'écran d'affichage des messages.

IMPORTANT : Les informations affichées à l'écran des messages n'indiquent que la situation de la boîte de vitesses et non pas celle du levier SmartShift.

Position Point mort

Le point mort (N) se trouve au centre des trois positions du sélecteur au bout du levier. Sélectionnez le point mort (N) en faisant coulisser le sélecteur de mode à la position centrale.

NOTA : Le point mort est toujours disponible pendant l'utilisation. Lorsque vous êtes au point mort, les ordres de passage à la vitesse supérieure ou inférieure sont ignorés. Si le sélecteur de mode est passé du point mort à la marche avant (F) pendant que le véhicule se déplace, la boîte de vitesses se mettra en prise en choisissant un rapport qui forcera le moteur à aller à un niveau de couple élevé, sous le couple nominal du moteur.

Sélection d'un rapport de mise en mouvement

1. Sélectionnez la marche avant (F) en faisant coulisser le sélecteur vers le bas à la position immédiatement sous la position de point mort.

NOTA : Lorsque la marche avant est sélectionnée, la commande de la boîte de vitesse reçoit l'ordre d'engager le rapport de mise en mouvement par défaut.

2. Sélectionnez un rapport de mise en mouvement différent en tirant vers le bas sur le levier de vitesse pendant que le véhicule est arrêté et en marche avant (F), avant de débrayer pour engager le rapport choisi.

NOTA : Chaque traction vers le haut sur le levier de vitesse augmente le rapport de mise en mouvement d'un rapport, mais pas plus haut que la quatrième vitesse. Le numéro du rapport choisi clignotera à l'écran d'affichage des messages puis le signal de débrayage «CL» est affiché. Le fait de débrayer engage le rapport de mise en mouvement choisi, qui sera maintenant conservé en mémoire comme rapport de

mise en mouvement par défaut. Cependant, lorsque la commande de la boîte de vitesse est réinitialisée au début d'un autre cycle de puissance, le rapport de mise en mouvement redeviendra par défaut celui programmé à l'avance à l'origine. La boîte de vitesses peut aussi être programmée pour rendre impossible la sélection d'un rapport de mise en mouvement autre que celui programmé à l'avance par défaut.

Passage aux vitesses supérieures

Avec la boîte de vitesse en marche avant (F), ordonnez un passage à la vitesse supérieure en tirant vers le haut sur le levier de vitesse. Si le rapport demandé est disponible, la boîte de vitesses passera au rapport supérieur.

NOTA : Si un rapport demandé n'est pas disponible, un avertisseur sonore retentira et l'écran d'affichage des messages indiquera que le rapport n'est pas disponible. Un ordre de passage à un rapport supérieur indisponible n'est pas conservé en mémoire. L'ordre de passage au rapport supérieur doit être redonné. Tous les ordres de passage de vitesse avec l'embrayage débrayé pendant que le véhicule est en mouvement seront ignorés. Les sauts de rapport ne sont pas disponibles avec la version Meritor de SmartShift.

Passage aux vitesses inférieures

Avec la boîte de vitesse en marche avant (F), ordonnez un passage à la vitesse inférieure en poussant vers le bas sur le levier de vitesse. Si le rapport demandé est disponible, la boîte de vitesses passera au rapport inférieur.

NOTA : Si un rapport demandé n'est pas disponible, un avertisseur sonore retentira et l'écran d'affichage des messages indiquera que le rapport n'est pas disponible. Un ordre de passage à un rapport inférieur indisponible n'est pas conservé en mémoire. L'ordre de passage au rapport inférieur doit être redonné. Tous les ordres de passage de vitesse avec l'embrayage débrayé pendant que le véhicule est en mouvement seront ignorés. Les sauts de rapport ne sont pas disponibles avec la version Meritor de SmartShift. En marche avant au rapport le plus bas disponible, un ordre de passage à la vitesse inférieure ne provoquera pas le passage au point mort.

Marche arrière

1. Pour engager la marche arrière (R), faites coulisser le sélecteur vers le haut à la position immédiatement au-dessus de la position de point mort (N).

NOTA : La marche arrière basse (RL) est le rapport de marche arrière par défaut.

2. Sélectionnez la marche arrière haute (RH) en tirant vers le haut sur le levier de vitesse avant de débrayer.

NOTA : Il n'est pas possible de passer de la marche arrière de gamme basse à celle de gamme haute pendant que le véhicule est en mouvement. Si la marche arrière est sélectionnée au-dessus de la vitesse minimale détectable en marche avant, un avertisseur sonore retentira et un message d'avertissement apparaîtra à l'écran d'affichage des messages.

Utilisation de l'embrayage

Utilisez l'embrayage pour mettre le véhicule en mouvement et l'arrêter.

Boîtes de vitesses automatiques ZF Meritor FreedomLine

Consultez le site Web de Meritor pour plus de renseignements, à www.arvinmeritor.com. Une connexion à Internet est nécessaire.

Renseignements généraux, FreedomLine

La ZF Meritor™ FreedomLine est une boîte de vitesses manuelle entièrement automatisée qui n'est équipée que d'un accélérateur et d'une pédale de frein dans la cabine. L'embrayage est entièrement automatisé. Pour les véhicules Freightliner, il sera enclenché par une version personnalisée de la commande SmartShift™. Pour les véhicules Century Class S/T, des messages apparaîtront sur le SmartDash™ (ICU2M).

Cette boîte de vitesses exige un réservoir d'air supplémentaire de 10 litres. Après chaque travail d'entretien de la boîte de vitesses, il faudra recharger ce réservoir d'air avant de pouvoir conduire ce véhicule.

Fonctionnement, FreedomLine

1. Avec le frein de stationnement serré et/ou la pédale de frein enfoncée, choisissez le point

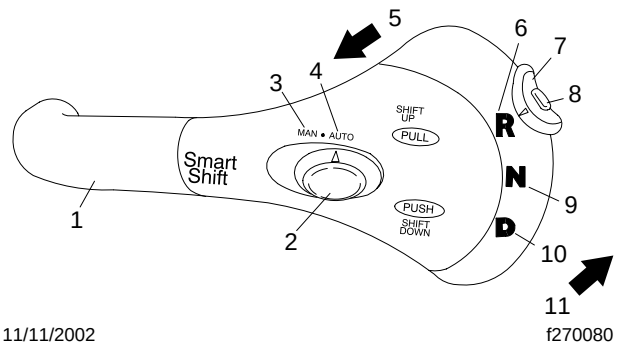
mort (N) en appuyant sur la gâchette de sécurité et en déplaçant l'interrupteur sélecteur à la position centrale. Consultez la **Fig. 8.6**.

2. Avec la boîte de vitesses au point mort, faites démarrer le moteur. Permettez à la pression d'air d'atteindre 689 kPa (100 lb/po^2) pour garantir un enclenchement de l'embrayage avant de mettre le véhicule en mouvement.

3. Avec la pression d'air établie, choisissez conduite (D) en appuyant sur la gâchette de sécurité et en déplaçant l'interrupteur sélecteur vers le bas à la position sous point mort. Relâchez le frein de stationnement et/ou la pédale de frein

NOTA : Lorsque D est sélectionné, le contrôleur de la boîte de vitesses démarre dans le rapport de mise en mouvement par défaut.

4. Appuyez sur la pédale d'accélérateur pour faire avancer le véhicule. Le véhicule ne se déplacera pas avant que vous appuyez sur la pédale.



Pour passer manuellement à un rapport supérieur, tirez le levier vers le haut (vers vous). Pour passer manuellement à un rapport inférieur, poussez le levier vers le bas (éloigné de vous).

1. Levier SmartShift
2. Interrupteur coulissant (commande de mode de conduite vers l'avant)
3. Position MAN (de l'interrupteur coulissant)
4. Position AUTO (de l'interrupteur coulissant)
5. Direction de passage aux vitesses supérieures
6. Position Marche arrière (de l'interrupteur sélecteur)
7. Interrupteur sélecteur
8. Gachette de sécurité
9. Position Point mort (du interrupteur sélecteur)
10. Position Conduite (du interrupteur sélecteur)
11. Direction de passage aux vitesses inférieures

Fig. 8.6, Levier SmartShift (version pour FreedomLine)

⚠ AVERTISSEMENT

Un véhicule équipé de la boîte de vitesses FreedomLine entièrement automatisée peut rouler vers l'arrière lorsqu'il est arrêté dans une pente ou lorsque le véhicule est mis en mouvement dans une pente. Cela peut provoquer des blessures ou des dégâts matériels graves.

5. *Pour vous arrêter dans une pente*, appuyez sur la pédale de frein sans la relâcher pour empêcher le véhicule de bouger.

6. *Pour mettre le véhicule en mouvement dans une pente*, déplacez rapidement votre pied de la pédale de frein et appuyez fermement sur la pédale d'accélérateur.

Mode automatique et mode manuel

Le sélecteur SmartShift possède un interrupteur coulissant situé sur le corps du levier de commande juste avant qu'il s'élargisse. L'interrupteur coulissant commande le mode de conduite en marche avant, automatique ou manuel.

En mode de conduite automatique, les passages à un rapport supérieur ou inférieur sont effectués par la boîte de vitesses sans intervention du conducteur. Appuyez sur la gâchette de sécurité, déplacez l'interrupteur sélecteur au mode conduite (D) et appuyez sur la pédale d'accélérateur. Sur l'écran d'affichage du centre des messages pour le conducteur, le premier caractère est un caractère spécial qui indique le mode automatique.

En mode de conduite manuel, les passages à un rapport supérieur ou inférieur sont effectués par le conducteur :

- Pour passer au rapport supérieur, tirez le levier vers le haut (vers vous).
- Pour passer au rapport inférieur, poussez le levier vers le bas (éloigné de vous).

Sur l'écran d'affichage du centre des messages pour le conducteur, le premier caractère est vide pour indiquer le mode manuel.

NOTA : Le changement de rapport automatique n'est possible qu'en marche avant. Lorsque l'interrupteur sélecteur est en marche arrière (R), tous les changements de rapport sont effectués manuellement, quelle que soit la position de l'interrupteur coulissant.

Positions de la boîte de vitesses

Point mort

Le point mort (N) est au centre de l'interrupteur sélecteur à trois positions situé à l'extrémité du levier de commande SmartShift. Pour choisir le point mort, appuyez sur la gâchette de sécurité et déplacez l'interrupteur sélecteur à la position centrale.

Le point mort est toujours disponible pendant l'utilisation. Au point mort, les demandes de changement de rapport sont ignorées. Si l'interrupteur sélecteur est déplacé du point mort à conduite pendant que le véhicule est en mouvement, la boîte de vitesses passe à un rapport dans la fourchette de fonctionnement du moteur.

Marche arrière

Pour choisir la marche arrière (R), appuyez sur la gâchette de sécurité et déplacez l'interrupteur sélecteur vers le haut vers la position au-dessus du point mort.

NOTA : Lorsque l'interrupteur sélecteur est en marche arrière (R), tous les changements de rapport sont effectués manuellement, quelle que soit la position de l'interrupteur coulissant.

Le véhicule doit être complètement arrêté avant de choisir la marche arrière. Si la marche arrière est sélectionnée pendant que le véhicule est en mouvement, une sonnerie retentit. Une fois que le véhicule est complètement arrêté, la marche arrière basse peut être enclenchée.

Il y a deux rapports de marche arrière. La marche arrière basse (RL) est le rapport de marche arrière par défaut. Pour choisir la marche arrière haute (RH), tirez le levier de commande vers le haut (vers vous). Vous pouvez changer entre RL et RH «sur le coup» sans s'arrêter d'abord.

Passage aux vitesses supérieures

NOTA : Une demande de changement de rapport ne peut être acceptée qu'en mode manuel.

Avec la boîte de vitesses en mode conduite, pour demander un passage à un rapport supérieur, tirez le levier de commande vers le haut (vers vous). Si le rapport demandé est disponible, la boîte de vitesses passera au rapport supérieur.

Un ordre de passage à un rapport supérieure indisponible n'est pas conservé en mémoire. L'ordre de passage au rapport supérieur doit être redonné. Le saut d'un changement de rapport en mode manuel n'est pas disponible avec la version ZF Meritor de SmartShift.

Passage aux vitesses inférieures

NOTA : Une demande de changement de rapport ne peut être acceptée qu'en mode manuel.

Avec la boîte de vitesses en mode conduite, pour demander un passage à un rapport inférieur, tirez le levier de commande vers le bas (éloigné de vous). Si le rapport demandé est disponible, la boîte de vitesses passera au rapport inférieur.

Un ordre de passage à un rapport inférieur indisponible n'est pas conservé en mémoire. L'ordre de passage au rapport inférieur doit être redonné. Le saut d'un changement de rapport en mode manuel n'est pas disponible avec la version ZF Meritor de SmartShift.

IMPORTANT : Une demande de passage à un rapport inférieur ne peut jamais aboutir à un passage au point mort, même si le véhicule est en position conduite au rapport le plus bas possible.

Sélection d'un rapport de mise en mouvement autre que défaut.

NOTA : Pour que l'embrayage s'enclenche, la pression dans le système principal d'air doit être d'au moins 689 kPa (100 lb/po^2).

1. Choisissez conduite (D) en appuyant sur la gâchette de sécurité et en déplaçant l'interrupteur sélecteur vers le bas à la position sous le point mort.
2. Choisissez le mode manuel (MAN) en déplaçant l'interrupteur coulissant à deux positions vers la colonne de direction jusqu'à ce qu'il soit en position manuelle.
3. Pour augmenter le rapport de mise en mouvement, tirez le levier vers le haut (vers vous). Pour diminuer le rapport de mise en mouvement, poussez le levier vers le bas (éloigné de vous).
4. Choisissez le mode automatique (AUTO), si vous le désirez, en éloignant l'interrupteur coulissant à deux positions de la colonne de direction jusqu'à ce qu'il soit en position automatique.

Centre des messages pour le conducteur

Pour les camions Century Class S/T, le rapport est affiché à l'écran pour le conducteur dans le centre

des message SmartDash™ (ICU2M). Consultez la **Fig. 8.7**.

Le premier caractère de l'écran est ou bien vide, pour indiquer que la boîte de vitesses est en mode manuel, ou bien une flèche vers le haut et le bas, pour indiquer que la boîte est en mode automatique.

NOTA : Les véhicules de préproduction ont un petit nombre «10» au lieu de la flèche vers le haut et le bas, lorsque la boîte est en mode automatique.

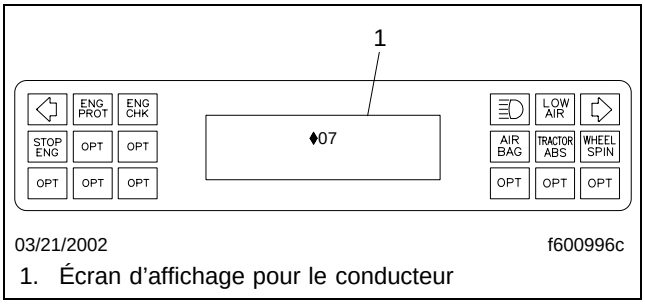
Les deux caractères suivants indiquent le rapport actuel. Pour les rapports de conduite en marche avant, ce sont deux chiffres (*exemples* : «03», «11»). Pour la marche arrière, deux lettres apparaissent, «RL» pour la marche arrière basse (par défaut) ou «RH» pour la marche arrière haute. Pour le point mort, une seule lettre apparaît : «N».

Boîtes de vitesses Eaton Fuller à changement de gamme

Consultez le site Web de Eaton pour plus de renseignements, à www.roadranger.com. Une connexion à Internet est nécessaire.

Renseignements généraux, boîtes Eaton à changement de gamme

Pour utiliser une boîte de vitesses à changement de gamme, faites passer le levier de vitesse par toutes les positions de rapport de gamme basse, puis enclenchez l'interrupteur de gamme. Cela fournit un autre jeu de rapports dans la gamme haute. En utilisant les mêmes positions de rapport que dans la gamme basse, faites passer le levier de vitesse par chacune des positions comme avant. Pour certains modèles, le rapport initial de gamme basse est utilisé uniquement en gamme basse.



1. Écran d'affichage pour le conducteur

Fig. 8.7, Écran SmartDash

Les boîtes de vitesses Eaton Fuller à changement de gamme ne sont pas synchronisées dans la section avant, mais la section de gamme est synchronisée pour éviter de faire grincer les engrenages pendant les changements de gamme.

IMPORTANT : Les positions de levier ne sont pas toutes utilisées dans chaque gamme et la configuration des rapports change selon les boîtes de vitesses. Veillez à lire l'autocollant de la configuration des rapports sur le tableau de bord pour connaître les instructions d'utilisation pour la boîte de vitesses installées dans votre véhicule.

Modèles RT, RTO et RTX à 9 vitesses

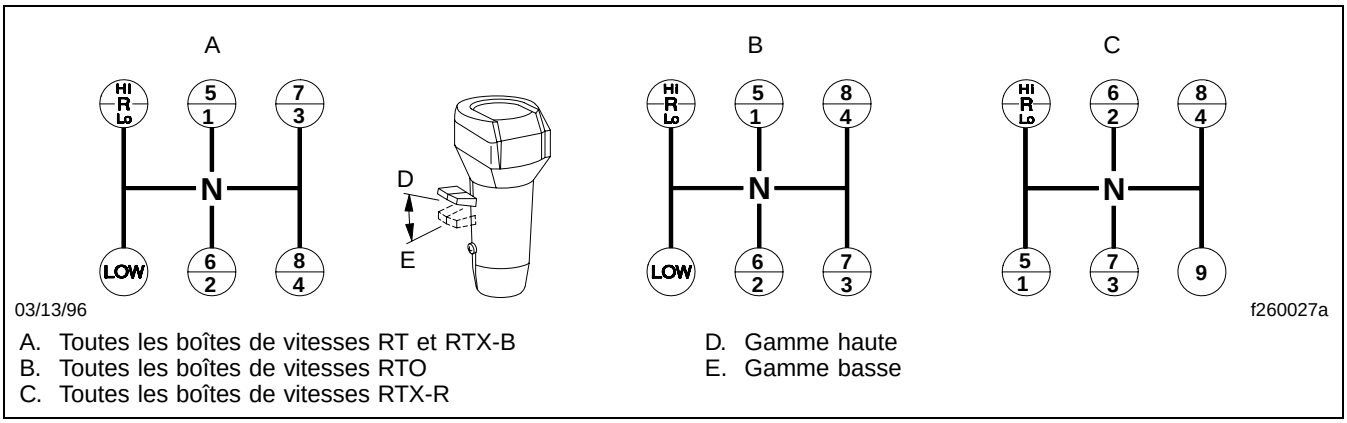
Les boîtes de vitesses Eaton Fuller à neuf vitesses ont une section avant à cinq vitesses et une section de gamme arrière à deux vitesses. Pour la RT-8609 et toutes les boîtes de vitesses à rapport «A» et «B», le rapport bas est utilisé uniquement comme rapport de mise en mouvement. Pour les boîtes de vitesses à rapport «R», le rapport haut est utilisé uniquement comme rapport maximal. Les autres positions des vitesses sont utilisées une fois dans la gamme basse et une fois dans la gamme haute. Consultez la **Fig. 8.8** pour savoir comment changer les vitesses.

NOTA : Les 3e/7e et 4e/8e positions de rapport des boîtes de vitesses RT (rapport direct) et RTX-B (rapport surmultiplié) sont à l'opposé des boîtes de vitesses RTO (rapport surmultiplié). Les boîtes de vitesses RTX-R ont la 1re/5e position de rapport là où LOW se trouve dans les boîtes à rapport A et B. Le rapport maximal dans les boîtes de vitesses RTX-R est appelé le 9e rapport.

Modèles RT, RTO, RTLO, et RTX à 10 vitesses

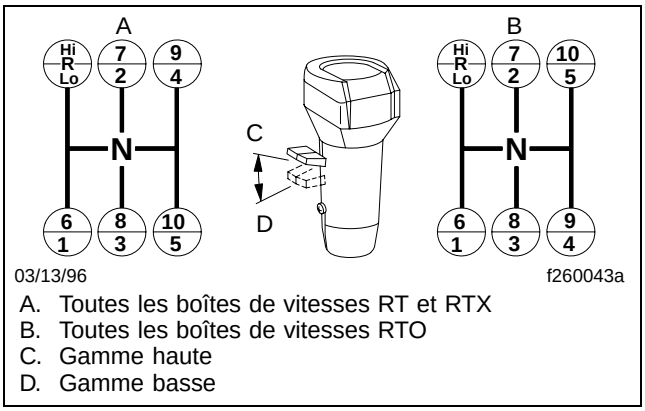
Les boîtes de vitesses Eaton Fuller à dix vitesses ont dix rapports sélectifs de marche avant à écartement égal. Chaque boîte de vitesses consiste en une section avant à 5 vitesses et en une section auxiliaire à 2 vitesses. Les dix vitesses de marche avant sont obtenues en utilisant deux fois la configuration à cinq rapports. : la première fois en gamme basse et la seconde fois en gamme haute. Consultez la **Fig. 8.9** pour savoir comment changer les vitesses.

NOTA : Les 4e/9e et 5e/10e positions de rapport des boîtes de vitesses RT (rapport direct) et RTX-B (rapport surmultiplié) sont à l'opposé des boîtes de vitesses RTO (rapport surmultiplié).



A. Toutes les boîtes de vitesses RT et RTX-B
B. Toutes les boîtes de vitesses RTO
C. Toutes les boîtes de vitesses RTX-R
D. Gamme haute
E. Gamme basse

Fig. 8.8, Configuration des rapports de boîtes Eaton Fuller à 9 vitesses



A. Toutes les boîtes de vitesses RT et RTX
B. Toutes les boîtes de vitesses RTO
C. Gamme haute
D. Gamme basse

Fig. 8.9, Configuration des rapports de boîtes Eaton Fuller à 10 vitesses

Fonctionnement, boîtes Eaton à changement de gamme

1. Hors autoroute ou lorsque les conditions de circulation sont difficiles, utilisez toujours le rapport le plus bas (si le véhicule en est ainsi équipé) lorsque vous commencez à mettre le véhicule en mouvement.

   Sur autoroute, sans charge ou dans des conditions idéales, utilisez la première vitesse lorsque vous mettez le véhicule en mouvement (sauf lorsque le véhicule est équipé d'une boîte de vitesses RTO à 9 vitesses où vous commencez toujours par le rapport le plus bas).

   Quelles que soient les conditions, utilisez le rapport le plus élevé qui est encore suffisamment bas pour mettre le véhicule en mouvement lorsque le moteur tourne au ralenti et sans trop faire glisser l'embrayage.

2. Utilisez le frein d'embrayage pour arrêter la rotation des engrenages lorsque vous passez en basse vitesse (ou en première vitesse) ou en marche arrière lorsque le véhicule est immobile. Pour actionner le frein d'embrayage, enfoncez à fond la pédale d'embrayage jusqu'au plancher.

   Pour les passages normaux à une vitesse supérieure ou inférieure, un débrayage partiel suffit à couper le couple du moteur.

3. Ne changez pas de gamme lorsque le véhicule fait marche arrière.

4. N'essayez jamais de changer la commande de présélection de gamme alors que le levier de changement de vitesse est au point mort pendant que le véhicule est en mouvement. La présélection à l'aide de la commande de présélection de gamme doit être faite avant de faire passer le levier de changement de vitesse au point mort.

5. Ne passez pas de la gamme haute à la gamme basse lorsque le véhicule se déplace à grande vitesses.

6. Embrayez deux fois pour tous les changements de rapport.

7. Une fois que vous vous êtes familiarisé avec les changements de vitesse, vous voudrez peut-être ne pas utiliser certains rapports. Vous pouvez le faire seulement lorsque les conditions le permettent, en fonction de la charge, des pentes et de la vitesse affichée sur la route.

Passage aux vitesses supérieures

1. Placez le levier de changement de vitesse au point mort. Mettez le moteur en marche et montez la pression de l'air dans le système à 689 à 827 kPa (100 à 120 lb/po^2).
2. Abaissez la commande de présélection de gamme à la gamme basse.
3. Enfoncez à fond la pédale d'embrayage jusqu'au plancher; passez à la basse vitesse ou en première vitesse (**Tableau 8.1**), puis embrayez lorsque le moteur tourne au ralenti, ou presque, pour mettre le véhicule en mouvement. Accélérez jusqu'à ce que vous parveniez à 80 pour cent de la vitesse régulée du moteur.
4. Passez progressivement vers les vitesses supérieures depuis la vitesse basse ou la première vitesse de la gamme basse (**lTableau 8.1**), en faisant un double débrayage pour chaque changement de vitesse et en accélérant jusqu'à 80 pour cent de la vitesse régulée du moteur.

⚠ MISE EN GARDE

Pour éviter d'endommager les dispositifs de synchronisation de la section de gamme, veillez à ce que le levier de présélection de gamme soit en gamme haute avant de placer le levier de vitesse au point mort. Laissez le levier de vitesse au point mort suffisamment longtemps pour être certain que le changement de gamme a eu lieu.

5. Quand vous êtes à la plus grande des vitesses de la gamme basse et que vous êtes prêt à passer à la vitesse supérieure suivante, faites passer la commande de présélection de gamme à la gamme haute. Faites un double débrayage en passant par le point mort et passez à la vitesse inférieure de la gamme haute (**lTableau 8.1**). Lorsque le levier de changement de vitesse passe par le point mort, la boîte de vitesses passera automatiquement de la gamme basse à la gamme haute.
6. Lorsque la boîte de vitesses est à la gamme haute, passez progressivement par chacune des vitesses de la gamme haute (**lTableau 8.1**), en faisant un double débrayage pour chaque changement de vitesse.

Passage aux vitesses inférieures

1. Lorsque la boîte de vitesse est en gamme haute, passez progressivement jusqu'à la vitesse la plus basse de la gamme haute, en faisant un double débrayage pour chaque changement de vitesse.
2. Lorsque vous êtes à la vitesse la plus basse du modèle de changement de vitesse de la gamme haute et que vous êtes prêt à passer à la vitesse inférieure suivante, abaissez la commande de présélection de gamme à la gamme basse. Faites un double débrayage en passant par le point mort et passez à la vitesse supérieure de la gamme basse. Lorsque le levier de changement de vitesse passe par le point mort, la boîte de vi-

Changements de vitesses pour les boîtes Eaton Fuller

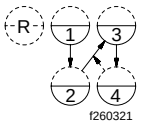
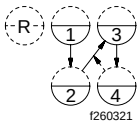
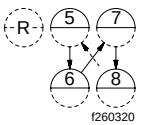
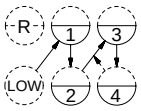
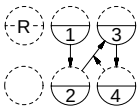
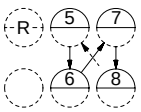
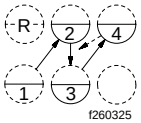
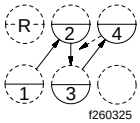
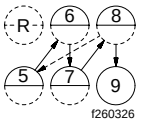
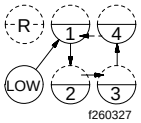
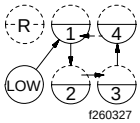
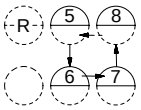
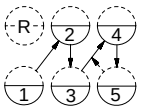
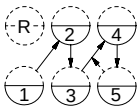
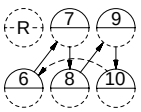
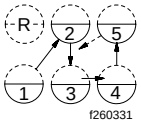
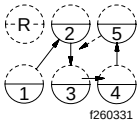
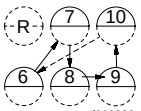
MODÈLE DE BOÎTE	GAMME BASSE		GAMME HAUTE
	Hors autoroute	Sur autoroute	
Directe à 8 vitesses (RT)	 f260321	 f260321	 f260320
Directe ou surmulti. à 9 vitesses (RT ou RTX)	 f260322	 f260323	 f260324
Directe à 9 vitesses (RTX-P)	 f260325	 f260325	 f260326
Surmulti. à 9 vitesses (RTO)	 f260327	 f260327	 f260328
Directe ou surmulti. à 10 vitesses (RT ou RTX)	 f260329	 f260329	 f260330
Surmulti. à 10 vitesses (RTO)	 f260331	 f260331	 f260332

Tableau 8.1, Changements de vitesses pour les boîtes Eaton Fuller

tesses passera automatiquement de la gamme haute à la gamme basse.

3. Lorsque la boîte de vitesses est en gamme basse, passez aux vitesses plus basses de la gamme selon les conditions.

IMPORTANT : N'utilisez jamais le frein d'embrayage lorsque vous passez à une vitesse inférieure ou comme frein pour ralentir le véhicule.

Boîtes de vitesses Eaton® Fuller® à doubleur de gamme et à changement de gamme

Consultez le site Web de Eaton pour plus de renseignements, à www.roadranger.com. Une connexion à Internet est nécessaire.

Renseignements généraux, Eaton à doubleur de gamme et à changement de gamme

Modèles RTLO à 13 vitesses

Les boîtes de vitesses Eaton Fuller à treize vitesses ont treize rapports de marche avant et deux rapports de marche arrière. Chaque boîte de vitesses comprend une section avant à 5 vitesses et une section auxiliaire à 3 vitesses. La section auxiliaire contient des rapports de gamme basse et haute, plus une surmultiplication à double gamme. Consultez la **Fig. 8.10** pour savoir comment changer les vitesses.

Les treize vitesses sont toutes commandées à l'aide d'un seul levier de vitesses. Un levier de présélection de gamme et un bouton de commande du doubleur sont intégrés au pommeau du levier de vitesse. Le levier de présélection de gamme commande la sélection de la gamme et le bouton de commande du doubleur (situé sur le côté du pommeau du levier de vitesse) commande le dédoublement des rapports.

La première vitesse de la section avant est utilisée seulement comme rapport de démarrage. Les quatre autres vitesses de marche avant sont utilisées une fois dans la gamme basse et une fois dans la gamme haute. Cependant, chacune des quatre positions de la gamme haute peut être doublée par le rapport de vitesse lente (modèles RT), ou le rapport surmultiplicateur (modèles RTO) du doubleur de gamme. Les rapports ne peuvent pas être doublés lorsque la boîte de vitesses se trouve en gamme basse.

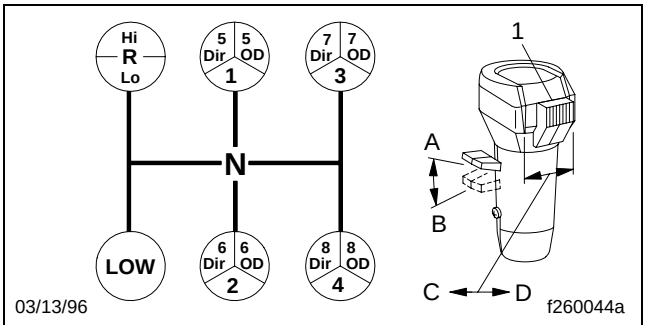
Modèles RTO à 18 vitesses

Les boîtes de vitesses Eaton Fuller à dix-huit vitesses ont dix-huit rapports de marche avant et quatre rapports de marche arrière, consistant en une section avant à cinq rapports en marche avant et une section auxiliaire à trois rapports. La section auxiliaire contient des rapports des gammes basse et haute et une vitesse surmultipliée à double gamme. Consultez la **Fig. 8.11** pour savoir comment changer les vitesses.

L'un des rapports de la section avant (bas) est utilisé comme rapport de démarrage; il n'est jamais utilisé lorsque la boîte de vitesses est en gamme haute.

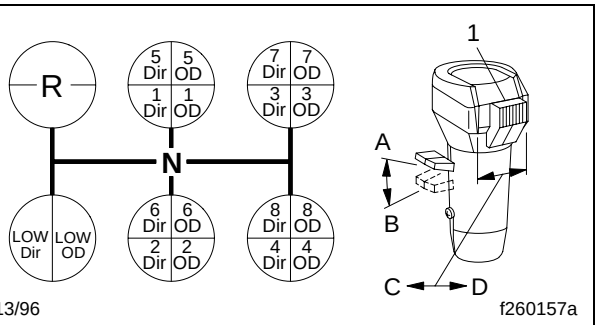
Les quatre autres rapports de la section avant sont utilisés une fois en gamme basse et une fois de nouveau en gamme haute; cependant, chacun des cinq rapports (bas–1–2–3–4) de la gamme basse et chacun des quatre rapports (5–6–7–8) de la gamme haute peuvent être doublés avec la vitesse surmultipliée à double gamme.

Les dix-huit vitesses sont toutes commandées à l'aide d'un seul levier de vitesses. Un levier de présélection de gamme et un bouton de commande du doubleur sont intégrés au pommeau du levier de vitesse. Le levier de présélection de gamme commande la sélection de la gamme et le bouton de commande du doubleur (situé sur le côté du pommeau du levier de vitesse) commande le dédoublement des rapports.



A. Gamme haute
B. Gamme basse
C. Surmultiplication (vers l'avant)
D. Changement direct (vers l'arrière)
1. Bouton de commande du doubleur de gamme

Fig. 8.10, Modèles de changement des vitesses des boîtes de vitesses Eaton Fuller à 13 vitesses



A. Gamme haute
B. Gamme basse
C. Surmultiplication (vers l'avant)
D. Changement direct (vers l'arrière)
1. Bouton de commande du doubleur de gamme

Fig. 8.11, Modèles de changement des vitesses des boîtes de vitesses Eaton Fuller à 18 vitesses

Fonctionnement, Eaton à doubleur de gamme et à changement de gamme

IMPORTANT : Le pommeau du levier de changement de vitesse contient un système de verrouillage qui empêche le bouton de commande du doubleur de gamme de se déplacer vers l'avant lorsque la commande de présélection de gamme est abaissée (gamme basse); lorsqu'en gamme haute et que le bouton de commande du doubleur de gamme est en position vers l'avant, la commande de présélection de gamme ne peut pas être abaissée.

1. Hors autoroute ou dans des conditions de route difficiles, utilisez toujours la plus basse vitesse lorsque vous mettez le véhicule en marche avant.

   Sur autoroute, sans charge ou lorsque les conditions sont idéales, utilisez la première vitesse lorsque vous mettez le véhicule en marche avant.

   Quelles que soient les conditions, utilisez la vitesse la plus élevée qui soit encore suffisamment basse pour mettre le véhicule en mouvement lorsque le moteur tourne au ralenti, ou presque, et sans trop faire glisser la pédale d'embrayage.

2. Utilisez le frein d'embrayage pour arrêter la rotation des engrenages lorsque vous passez en basse vitesse (ou en première vitesse) ou en marche arrière lorsque le véhicule est immobile. Pour actionner le frein d'embrayage, enfoncez à fond la pédale d'embrayage jusqu'au plancher.

   Pour les passages normaux à une vitesse supérieure ou inférieure, un débrayage partiel suffit à couper le couple du moteur.

3. Faites un double débrayage pour tous les passages à une vitesse supérieure ou inférieure qui nécessite un déplacement du levier de changement de vitesse. Le doublage de la gamme haute ne nécessite aucun déplacement du levier de changement des vitesses.

4. Ne faites jamais passer le levier de changement des vitesses au rapport bas lorsque vous êtes en gamme haute.

5. Ne déplacez jamais le bouton de commande du doubleur de gamme pendant que vous êtes au point mort.

6. Ne faites pas de présélection à l'aide du bouton de commande du doubleur de gamme; une fois que vous avez déplacé le bouton de commande, faites immédiatement le changement de vitesse.

7. Sauf lorsque vous rétrogradez de la 5e vitesse directement à la 4e vitesse, n'abaissez jamais la commande de présélection de gamme à la gamme basse pendant que vous êtes dans la gamme haute; le doubleur de gamme cesse de fonctionner.

8. Ne passez pas de la gamme haute à la gamme basse lorsque le véhicule se déplace à grande vitesses.

9. Ne changez pas de gamme lorsque le véhicule fait marche arrière.

10. N'essayez jamais de changer la commande de présélection de gamme alors que le levier de changement de vitesse est au point mort pendant que le véhicule est en mouvement. La présélection à l'aide de la commande de présélection de gamme doit être faite avant de faire passer le levier de changement de vitesse au point mort.

11. Une fois que vous vous êtes familiarisé avec les changements de vitesse, vous voudrez peut-être ne pas utiliser certains rapports. Vous pouvez le faire *seulement* lorsque les conditions le permettent, en fonction de la charge, des pentes et de la vitesse affichée sur la route.

Passage aux vitesses supérieures

1. Placez le levier de changement de vitesse au point mort. Mettez le moteur en marche et mon-

tez la pression de l'air dans le système à 689 à 827 kPa (100 à 120 lb/po^2).

2. Abaissez la commande de présélection de gamme à la gamme basse. Consultez la **Fig. 8.10** pour les boîtes de vitesses à 13 vitesses et la **Fig. 8.11** pour les boîtes de vitesses à 18 vitesses.

3. Veillez à ce que le bouton de commande du doubleur de gamme soit en position de changement direct (vers l'arrière).

4. Pour les boîtes de vitesses à 13 vitesses :

   Enfoncez à fond la pédale d'embrayage jusqu'au plancher et passez à la basse vitesse ou en première vitesse; puis embrayez lorsque le moteur tourne au ralenti, ou presque, pour mettre le véhicule en mouvement. Accélérez jusqu'à ce que vous parveniez à 80 pour cent de la vitesse régulée du moteur.

   Pour les boîtes de vitesses à 18 vitesses :

   Enfoncez à fond la pédale d'embrayage jusqu'au plancher et passez à la basse vitesse; puis embrayez lorsque le moteur tourne au ralenti, ou presque, pour mettre le véhicule en mouvement.

   Pour passer d'un changement de vitesse direct en gamme basse à une vitesse surmultipliée basse, faites passer le bouton de commande du doubleur de gamme (**Fig. 8.11**) en position de surmultiplication (vers l'avant), puis relâchez immédiatement l'accélérateur. Appuyez sur la pédale d'embrayage et relâchez-la. Après avoir relâché la pédale d'embrayage, accélérez de nouveau.

5. Pour les boîtes de vitesses à 13 vitesses :

   Passez au rapport supérieur suivant à partir de la basse vitesse ou de la première vitesse, de la 2^e, etc., jusqu'à ce que vous parveniez à la 4^e vitesse, en faisant un double débrayage pour chaque changement de vitesse et en accélérant jusqu'à 80 pour cent de la vitesse régulée du moteur. Consultez la **Fig. 8.10**.

   Pour les boîtes de vitesses à 18 vitesses :

   Passez à la vitesse supérieure suivante à partir de la basse vitesse surmultipliée pour parvenir à la première vitesse à changement direct en déplaçant d'abord le bouton de commande du doubleur de gamme en position de changement direct (vers l'arrière) (**Fig. 8.11**). Faites passer le levier de changement de vitesse à la première vitesse en faisant un double débrayage.

   Continuez de passer graduellement aux vitesses supérieures suivantes en suivant les modèles de changement des vitesses. Faites un double débrayage lorsque vous déplacez le levier de changement des vitesses (de 1re à 2^e à 3^e à 4^e); faites un seul débrayage pendant les changements de gamme (1re à changement direct à 1re surmultipliée, etc.).

6. Lorsque vous êtes en 4^e vitesse (boîtes de vitesses à 13 vitesses) ou en 4^e vitesse surmultipliée (boîtes de vitesses à 18 vitesses) et que vous êtes prêt à passer en 5^e vitesse, utilisez le levier de changement de gamme en procédant comme suit :

   Pour les boîtes de vitesses à 13 vitesses :

   Lorsque vous êtes en 4^e vitesse, levez la commande de présélection de gamme pour la faire passer à la gamme haute. La boîte de vitesses passera automatiquement de la gamme basse à la gamme haute lorsque le levier de changement de vitesse passe par le point mort. Puis débrayez; faites un double débrayage en passant par le point mort; faites passer le levier de changement de vitesse à la 5^e vitesse; embrayez et faites accélérer le moteur.

   Pour les boîtes de vitesses à 18 vitesses :

   Lorsque vous êtes en 4^e vitesse surmultipliée, levez la commande de présélection de gamme pour la faire passer en gamme haute. La boîte de vitesses passera automatiquement de la gamme basse à la gamme haute lorsque le levier de changement de vitesse passe par le point mort.

   Déplacez le levier de changement de vitesse, en faisant un double débrayage, pour l'amener à la 5^e vitesse. Juste avant de finalement embrayer, déplacez le bouton de commande du doubleur de gamme à la position de changement direct (vers l'arrière); puis embrayez et accélérez. Ne déplacez pas le bouton de commande pendant que le levier de changement de vitesse est au point mort.

7. Passez graduellement aux vitesses supérieures suivantes de la gamme haute en procédant comme suit :

Pour les boîtes de vitesses à 13 vitesses :

Pour passer de la 5e vitesse à changement direct à la 5e vitesse surmultipliée, faites passer le bouton de commande du doubleur de gamme (**Fig. 8.10**) en position de surmultiplication (marche avant), puis relâchez immédiatement l'accélérateur. Appuyez sur la pédale d'embrayage et relâchez-la. Après avoir relâché la pédale d'embrayage, accélérez de nouveau.

Continuez de passer graduellement aux vitesses supérieures suivantes en suivant les modèles de changement des vitesses. Faites un double débrayage pendant que vous déplacez le levier de changement des vitesses (de 6e à 7e à 8e); faites un seul débrayage lorsque vous changez de gamme (de 6e à changement direct à la 6e vitesse surmultipliée, etc.).

Pour les boîtes de vitesses à 18 vitesses :

Pour passer de la 5e vitesse à changement direct à la 5e vitesse surmultipliée, faites passer le bouton de commande du doubleur de gamme (**Fig. 8.11**) en position de surmultiplication (marche avant), puis relâchez immédiatement l'accélérateur. Appuyez sur la pédale d'embrayage et relâchez-la. Après avoir relâché la pédale d'embrayage, accélérez de nouveau.

Continuez de passer graduellement aux vitesses supérieures suivantes en suivant les modèles de changement des vitesses. Faites un double débrayage pendant que vous déplacez le levier de changement des vitesses (de 6e à 7e à 8e); faites un seul débrayage lorsque vous changez de gamme (de 6e à changement direct à la 6e vitesse surmultipliée, etc.).

Passage aux vitesses inférieures

1. Passez de la 8e vitesse surmultipliée à la 8e vitesse à changement direct sans déplacer le levier de changement de vitesse. Faites passer le bouton de commande du doubleur de gamme en position de changement direct (vers l'arrière); puis relâchez immédiatement l'accélérateur et débrayez. Embrayez et faites accélérer le moteur seulement après avoir changé de vitesse.
2. Commencez à changer de la 8e vitesse à changement direct à la 7e vitesse surmultipliée en faisant passer le bouton de commande du doubleur de gamme en position de surmultiplication (vers l'avant); puis, faites immédiatement un double débrayage en passant par le point mort et faites passer le levier de changement de vitesse de la 8e à la 7e vitesse.
3. Changez de vitesse en passant par chaque vitesse de la gamme haute et en alternant les pratiques décrites aux étapes 1 et 2 ci-dessus jusqu'à ce que vous parveniez à la 5e vitesse à changement direct.
4. Quand vous êtes en 5e vitesse à changement direct et que vous vous apprêtez à passer en 4e vitesse (boîtes de vitesses de 13 vitesses) ou à la 4e vitesse surmultipliée (boîtes de vitesses à 18 vitesses), abaissez la commande de présélection de gamme. Faites ensuite un double débrayage en passant par le point mort et faites passer le levier de changement de vitesse à la 4e vitesse. Sur les boîtes de vitesses à 18 vitesses, faites passer le bouton de commande du doubleur de gamme en position de surmultiplication (vers l'avant) *avant* d'embrayer. Ne déplacez pas le bouton de commande pendant que le levier de changement de vitesse est au point mort.
5. Continuez de passer à une vitesse inférieure, de la 4e vitesse à la première en procédant comme suit :

   Pour les boîtes de vitesses à 13 vitesses :

   Passez aux vitesses plus basses de la gamme selon les conditions.

   Pour les boîtes de vitesses à 18 vitesses :

   Continuez de passer à une vitesse inférieure en passant de la 4e vitesse surmultipliée à la 4e vitesse à changement direct, puis de la 4e vitesse à changement direct à la 3e vitesse surmultipliée et de la 3e vitesse surmultipliée à la 3e vitesse à changement direct, etc. Faites un seul débrayage lorsque vous changez de gamme (du changement direct à la surmultiplication et de la surmultiplication au changement direct). Faites un double débrayage lorsque vous déplacez le levier de changement des vitesses pour le passer de la 4e à la 3e, de la 3e à la 2e, etc.

IMPORTANT : N'utilisez jamais le frein d'embrayage lorsque vous passez à une vitesse inférieure ou comme frein pour ralentir le véhicule.

Boîtes de vitesses Eaton Fuller à réduction poussée

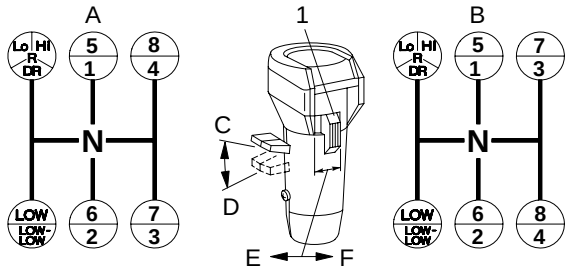
Consultez le site Web de Eaton pour plus de renseignements, à www.roadranger.com. Une connexion à Internet est nécessaire.

Renseignements généraux, boîtes à réduction poussée

Modèles RT, RTO et RTX à 10 vitesses

Les boîtes de vitesses Eaton Fuller à dix vitesses ont une section avant à cinq rapports et une section de gamme arrière à deux vitesses, avec un rapport à réduction poussée. On utilise la plus basse des vitesses seulement lorsque le véhicule est utilisé dans des conditions difficiles. La basse vitesse de la partie avant est utilisée seulement lorsque la route n'est pas particulièrement bonne ou pour les applications hors autoroute comme rapport de démarrage. Les quatre autres vitesses de marche avant sont utilisées une fois dans la gamme basse et une fois dans la gamme haute. Consultez la **Fig. 8.12** pour savoir comment changer les vitesses.

NOTA : Les 3e/7e et 4e/8e positions de rapport des boîtes de vitesses RT et RTX-LL sont à l'opposé des boîtes de vitesses RTO-LL.



03/13/96 f260026a

A. Toutes les boîtes de vitesses RTO
B. Toutes les boîtes de vitesses RT et RTX
C. Gamme haute
D. Gamme basse
E. Réduction poussée «IN» (vers l'avant)
F. Réduction poussée «OUT» (vers l'arrière)
1. Bouton de réduction poussée

Fig. 8.12, Modèles de changement des vitesses des boîtes de vitesses Eaton Fuller RT, RTO et RTX à 10 vitesses

Modèles RT, RTO et RTX à 15 vitesses

Les boîtes de vitesses Eaton Fuller à réduction poussée à quinze vitesses ont une section avant à cinq rapports et une section de gamme arrière à deux rapports. Elles ont également cinq rapports additionnels à réduction poussée. La section avant à 5 vitesses et les sections des gammes basse et haute donnent dix vitesses de marche avant uniformes et progressivement espacées. Les cinq rapports à réduction poussée sont également répartis uniformément et ils sont progressivement espacés. Cependant, ces rapports chevauchent les rapports de la gamme basse et il faut les utiliser seulement lorsque le véhicule est utilisé dans des conditions difficiles. Consultez la **Fig. 8.13** pour savoir comment changer les vitesses.

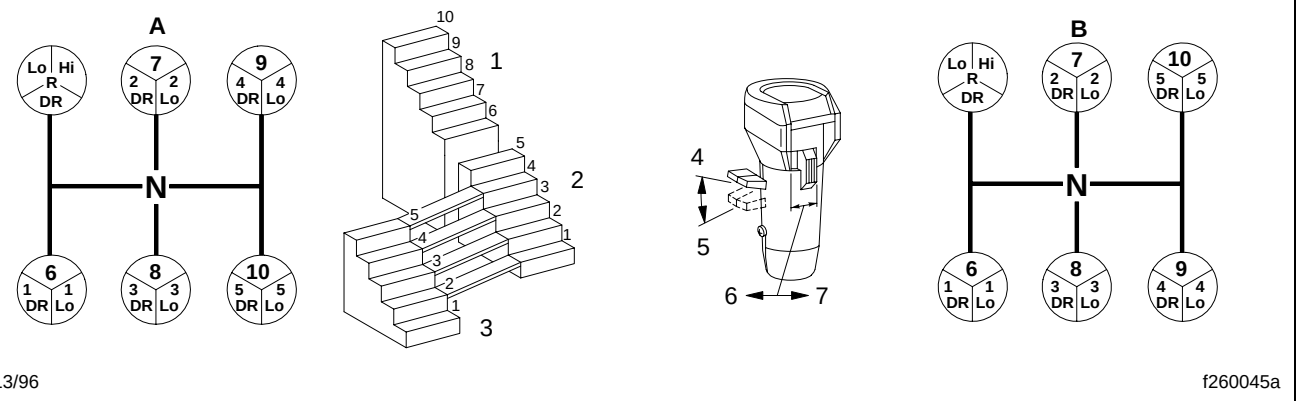
NOTA : Les 4e/9e et 5e/10e positions de rapport des boîtes de vitesses RT (rapport direct) et RTX (rapport surmultiplié) sont à l'opposé des boîtes de vitesses RTO (rapport surmultiplié).

Fonctionnement, boîtes à réduction poussée

IMPORTANT : Le pommeau du levier de changement des vitesses comprend un mécanisme de verrouillage qui empêche le bouton de réduction poussée de se déplacer vers l'avant lorsque la commande de présélection de gamme est levée (gamme haute); lorsque la boîte de vitesse utilise la gamme basse, le bouton de réduction poussée se trouve en position vers l'avant et la commande de présélection de gamme ne peut pas être levée.

1. Quelles que soient les conditions de conduite, utilisez la vitesse la plus élevée qui soit encore suffisamment basse pour mettre le véhicule en mouvement alors que le moteur tourne au ralenti et sans trop faire glisser l'embrayage.
2. Utilisez le frein d'embrayage pour arrêter la rotation des engrenages lorsque vous passez en très basse vitesse ou en première vitesse (selon la vitesse utilisée comme un rapport de démarrage) ou en marche arrière lorsque le véhicule est immobile. Pour actionner le frein d'embrayage, enfoncez à fond la pédale d'embrayage jusqu'au plancher.

   Pour les passages normaux à une vitesse supérieure ou inférieure, un débrayage partiel suffit à couper le couple du moteur.



03/13/96 f260045a

A. Modèles de changement des vitesses des boîtes de vitesses Eaton Fuller RT et RTX

1. Gamme haute
2. Gamme basse
3. Réduction poussée
4. Gamme haute

B. Modèles de changement des vitesses des boîtes de vitesses Eaton Fuller RTO

5. Gamme basse
6. Vers l'avant pour «IN»
7. Vers l'arrière pour «OUT»

Fig. 8.13, Modèles de changement des vitesses des boîtes de vitesses Eaton Fuller RT, RTO et RTX

3. Embrayez deux fois pour tous les changements de rapport.
4. Ne faites jamais passer le levier de changement des vitesses au rapport bas lorsque vous êtes en gamme haute.
5. Ne faites pas de présélection avec le bouton de réduction poussée. Lorsque vous faites un changement de vitesse à partir d'un rapport à réduction poussée vers un rapport de la gamme basse, faites passer le bouton de réduction poussée de l'avant vers l'arrière puis faites immédiatement le changement de vitesse.
6. Ne faites jamais passer le bouton de réduction poussée de l'arrière à l'avant lorsque la boîte de vitesses est dans la gamme haute.
7. Ne passez pas de la gamme haute à la gamme basse lorsque le véhicule se déplace à grande vitesses.
8. Ne changez pas de gamme lorsque le véhicule fait marche arrière.
9. N'essayez jamais de changer la commande de présélection de gamme alors que le levier de changement de vitesse est au point mort pendant que le véhicule est en mouvement. La présélection à l'aide de la commande de présélection de gamme doit être faite avant de faire passer le levier de changement de vitesse au point mort.
10. Une fois que vous vous êtes familiarisé avec les changements de vitesse, vous voudrez peut-être ne pas utiliser certains rapports. Vous pouvez le faire seulement lorsque les conditions le permettent, en fonction de la charge, des pentes et de la vitesse affichée sur la route.

Passage aux vitesses supérieures

Il y a plusieurs modèles de passage aux vitesses supérieures selon la charge du véhicule et l'état des routes. Consultez le **Tableau 8.2** pour obtenir des suggestions de séquences de changement des vitesses. Les vitesses à réduction poussée conviennent le mieux aux charges lourdes et aux pentes abruptes. La basse vitesse (sur les boîtes de vitesses à 10 vitesses) convient le mieux aux applications hors autoroute.

Il est recommandé d'observer les instructions ci-dessous pour mettre en mouvement un véhicule chargé lorsque les conditions sont défavorables.

1. Placez le levier de changement de vitesse au point mort. Mettez le moteur en marche et montez la pression d'air dans le système pneumatique du véhicule à 689 à 827 kPa (100 à 120 lb/po^2).
2. Abaissez la commande de présélection de gamme à la gamme basse.

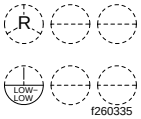
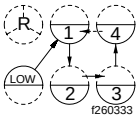
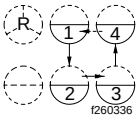
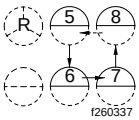
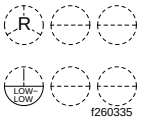
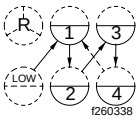
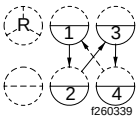
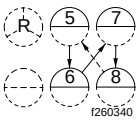
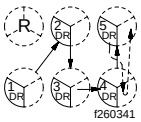
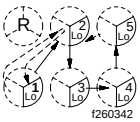
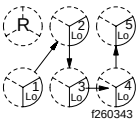
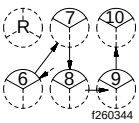
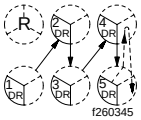
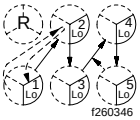
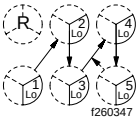
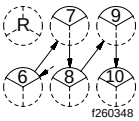
Changements de vitesses pour les boîtes Eaton Fuller				
MODÈLE DE BOÎTE DE VITESSES	**RÉDUCTION POUSSÉE**	**GAMME BASSE**		**GAMME HAUTE**
	Conditions défavorables uniquement	**Conditions défavorables et hors autoroute**	**Conditions idéales et sur autoroute**	**Toutes les conditions**
RTO à 10 vitesses	 f260335	 f260333	 f260336	 f260337
RTX à 10 vitesses	 f260335	 f260338	 f260339	 f260340
RTO à 15 vitesses	 f260341	 f260342	 f260343	 f260344
RT et RTX à 15 vitesses	 f260345	 f260346	 f260347	 f260348

Tableau 8.2, Changements de vitesses pour les boîtes Eaton Fuller

3. Déplacez le bouton de réduction poussée vers l'avant pour enclencher les engrenages à réduction poussée.
4. Enfoncez la pédale d'embrayage jusqu'au plancher; passez à la vitesse la plus basse (boîtes de vitesses à 10 vitesses) ou en première vitesse à réduction poussée (boîtes de vitesses à 15 vitesses); puis embrayez lorsque le moteur tourne au ralenti, ou presque, pour mettre le véhicule en mouvement. Accélérez jusqu'à ce que vous parveniez à 80 pour cent de la vitesse régulée du moteur.
5. Pour les boîtes de vitesses à 10 vitesses :

   Lorsque vous êtes prêt à passer au rapport supérieur suivant, déplacez le bouton de réduction poussée vers l'arrière puis coupez le couple sur les engrenages en relâchant momentanément l'accélérateur ou en appuyant sur la pédale d'embrayage. Ne déplacez pas le levier de changement des vitesses.

   Pour les boîtes de vitesses à 15 vitesses :

   Passez à la prochaine vitesse supérieure à partir de la 1re vitesse à réduction poussée jusqu'à la 5e vitesse à réduction poussée, en faisant un double débrayage pour chaque changement de vitesse et en accélérant jusqu'à 80 pour cent de la vitesse régulée du moteur. Consultez le **Tableau 8.2**.

   Lorsque vous êtes prêt à passer au rapport supérieur suivant, déplacez le bouton de réduction poussée de sa position vers l'avant vers l'arrière; faites ensuite un double débrayage en passant par le point mort et faites passer le levier de changement de vitesse à la 4e vitesse de la gamme basse.
6. Faites le passage à la prochaine vitesse supérieure (boîtes de vitesses à 10 vitesses) ou à la 4e vitesse (boîtes de vitesses à 15 vitesses) jusqu'à ce que vous soyez parvenu à la vitesse la plus grande de la gamme basse (consultez le **Tableau 8.2**), en faisant un double débrayage pour chaque changement de vitesse et en accélérant jusqu'à 80 pour cent de la vitesse régulée du moteur.
7. Quand vous êtes à la plus grande des vitesses de la gamme basse et que vous êtes prêt à passer à la vitesse supérieure suivante, faites passer

la commande de présélection de gamme à la gamme haute. Faites un double débrayage en passant au point mort et passez à la vitesse inférieure de la gamme haute (consultez le **Tableau 8.2**). Lorsque le levier de changement de vitesse passe par le point mort, la boîte de vitesses passera automatiquement de la gamme basse à la gamme haute.

8. Lorsque la boîte de vitesses est à la gamme haute, passez progressivement de la basse ou de la première vitesse en passant par chacune des vitesses de la gamme haute (consultez le **Tableau 8.2**), en faisant un double débrayage pour chaque changement de vitesse.

Autre façon de passer à la vitesse supérieure suivante (boîtes de vitesses à 15 vitesses seulement)

Le passage de la gamme à réduction poussée à la gamme basse peut également être faite à partir de la 2e, de la 3e ou de la 4e à réduction poussée; mais ce passage doit être fait à la vitesse suivante de la gamme basse. Le passage de la 2e vitesse à réduction poussée à la première vitesse de la gamme basse (ou de la 3e vitesse à réduction poussée à la deuxième vitesse de la gamme basse et de la 4e vitesse à réduction poussée à la 3e vitesse de la gamme basse), est un passage à la vitesse supérieure suivante et vous devriez adopter la même procédure que celle montrée pour le passage de la 5e vitesse à réduction poussée à la 4e vitesse de la gamme basse. Consultez les étapes ci-dessus, sous le titre «Passage aux vitesses supérieures»

Passage aux vitesses inférieures

1. Lorsque la boîte de vitesse est en gamme haute, passez progressivement jusqu'à la vitesse la plus basse de la gamme haute, en faisant un double débrayage pour chaque changement de vitesse.
2. Lorsque vous êtes à la vitesse la plus basse du modèle de changement de vitesse de la gamme haute et que vous êtes prêt à passer à la vitesse inférieure suivante, abaissez la commande de présélection de gamme à la gamme basse. Faites un double débrayage en passant par le point mort et passez à la vitesse supérieure de la gamme basse. Lorsque le levier de changement de vitesse passe par le point mort, la boîte de vitesses passera automatiquement de la gamme haute à la gamme basse.
3. Lorsque la boîte de vitesses est en gamme basse, rétrogradez dans les vitesses de la gamme basse, selon les conditions.

IMPORTANT : N'utilisez jamais le frein d'embrayage lorsque vous passez à une vitesse inférieure ou comme frein pour ralentir le véhicule.

Boîtes de vitesses Meritor à changement de gamme

Consultez le site Web de Meritor pour plus de renseignements, à www.arvinmeritor.com. Une connexion à Internet est nécessaire.

Renseignements généraux, Meritor à changement de gamme

Modèles RM, RMO et RMX à 9 vitesses

Les boîtes de vitesses Meritor à neuf vitesses ont une section avant à cinq rapports et une section de gamme arrière à deux rapports. La basse vitesse des sections avant des boîtes de vitesses à rapports «A» et «B» est utilisée seulement comme rapport de démarrage. La vitesse haute de la section avant des boîtes de vitesses à rapport «R» n'est utilisée que comme vitesse supérieure. Les autres positions des vitesses sont utilisées une fois dans la gamme basse et une fois dans la gamme haute. Consultez la **Fig. 8.14** pour savoir comment changer les vitesses.

NOTA : Les 3e/7e et 4e/8e positions de rapport des boîtes de vitesses RM (rapport direct) et RMX (rapport surmultiplié) sont à l'opposé des boîtes de vitesses RMO (rapport surmultiplié). Les boîtes de vitesses RMX-R ont la 1re/5e position de rapport là où LOW se trouve dans les boîtes à rapport A et B. Le rapport maximal dans les boîtes de vitesses RMX-R est appelé le 9e rapport.

Modèles RM et RMX à 10 vitesses

Les boîtes de vitesses Meritor ont dix rapports de marche avant à écartement égal. Chaque boîte de vitesses comprend une section avant à 5 vitesses et une section auxiliaire à 2 vitesses. Les dix rapports de marche avant sont obtenus en utilisant deux fois la configuration à cinq positions : la première fois en gamme basse, la seconde fois en gamme haute. Consultez la **Fig. 8.15** pour savoir comment changer les vitesses.

Fonctionnement, Meritor à changement de gamme

Marche arrière

Pour vous déplacer en marche arrière, abaissez la commande de sélection de gamme pour faire passer la boîte de vitesses en gamme basse. Enfoncez la pédale d'embrayage jusqu'au bout de sa course afin que le frein d'embrayage ralentisse la boîte de vitesses pour l'enclenchement initial de la vitesse. Tout en tenant la pédale d'embrayage au maximum de sa course, passez en marche arrière.

Relâchez lentement la pédale d'embrayage pour déplacer le véhicule en marche arrière.

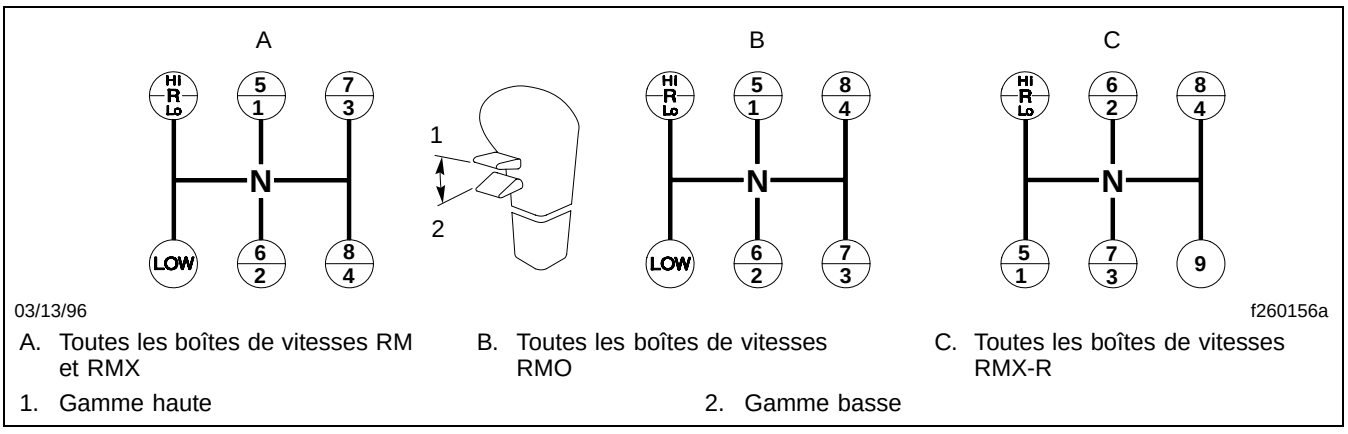
Passage aux vitesses supérieures

1. Pour vous déplacer en marche avant, veillez à ce que le véhicule soit complètement arrêté et que la commande de sélection de gamme soit abaissée pour mettre la boîte de vitesses en gamme basse.

   Enfoncez la pédale d'embrayage jusqu'au bout de sa course afin que le frein d'embrayage ralentisse la boîte de vitesses pour l'enclenchement de la première vitesse; tout en tenant la pédale d'embrayage enfoncé au maximum, passez à la vitesse basse.

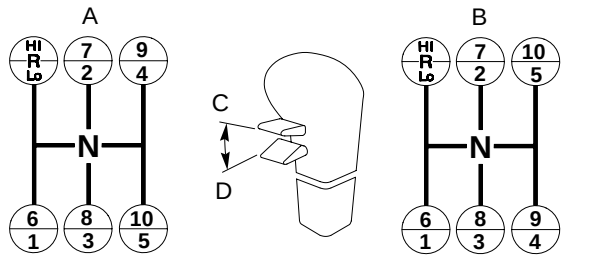
2. Relâchez lentement la pédale d'embrayage pour mettre le véhicule en mouvement en marche avant.

3. Pour passer en première vitesse, il suffit d'appuyer partiellement seulement sur la pédale



A. Toutes les boîtes de vitesses RM et RMX
B. Toutes les boîtes de vitesses RMO
C. Toutes les boîtes de vitesses RMX-R
1. Gamme haute
2. Gamme basse

Fig. 8.14, Modèles de changement des vitesses des boîtes de vitesses Meritor RM, RMO et RMX à 9 vitesses



A. Toutes les boîtes de vitesses RM et RMX
B. Toutes les boîtes de vitesses RMO
C. Gamme haute
D. Gamme basse

Fig. 8.15, Modèles de changement des vitesses des boîtes de vitesses Meritor RM, RMO et RMX à 10 vitesses

d'embrayage. N'enfoncez pas la pédale d'embrayage jusqu'au plancher pour ne pas enclencher le frein d'embrayage; appuyez plutôt partiellement sur la pédale d'embrayage et faites passer le levier de changement de vitesse au point mort.

4. Relâchez la pédale d'embrayage et laissez le moteur décélérer jusqu'à ce que la vitesse de déplacement sur la route et le régime du moteur concordent.
5. Appuyez partiellement sur la pédale d'embrayage et faites passer le levier de changement de vitesse en première vitesse.
6. Faites un double débrayage pour continuer à passer aux vitesses supérieures jusqu'à ce que vous parveniez à la vitesse la plus élevée de la gamme basse (4e vitesse dans les modèles à 9 vitesses, 5e vitesse dans les modèles à 10 vitesses). Consultez le **Tableau 8.3**.
7. Pour passer à la gamme haute, (lorsque la boîte de vitesses se trouve encore à la vitesse la plus élevée de la gamme basse), levez la commande de sélection de gamme pour faire passer la boîte de vitesses à la gamme haute puis appuyez partiellement sur la pédale d'embrayage et faites passer le levier de changement de vitesse au point mort. Lorsque le levier de changement de vitesse passe par le point mort, la boîte de vitesses passera automatiquement de la gamme basse à la gamme haute.
8. Relâchez la pédale d'embrayage et laissez le moteur ralentir jusqu'à ce que la vitesse de déplacement sur la route et le régime du moteur concordent.
9. Appuyez partiellement sur la pédale d'embrayage et faites passer le levier de changement de vitesse à la vitesse la plus basse de la gamme haute (5e vitesse pour les modèles à 9 vitesses et 6e vitesse pour les modèles à 10 vitesses).
10. Faites un double débrayage pour continuer de passer aux vitesses supérieures suivantes.

Passage aux vitesses inférieures

1. Avec la boîte de vitesses en gamme haute, passez progressivement jusqu'à la vitesse la plus basse de la gamme haute 5e vitesse pour les modèles à 9 vitesses et 6e vitesse pour les modèles à 10 vitesses en faisant un double débrayage entre chaque changement de vitesse. Consultez le **Tableau 8.3**.

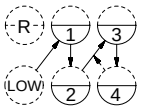
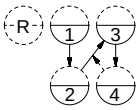
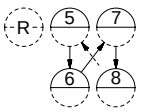
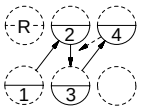
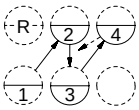
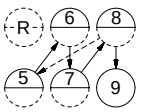
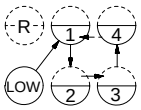
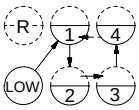
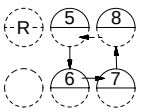
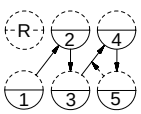
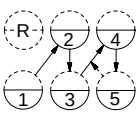
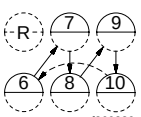
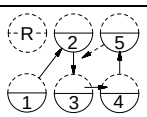
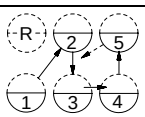
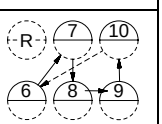
Modèles de change. de vit., boîtes Meritor			
MODÈLE DE BOÎTE	**GAMME BASSE**		**GAMME HAUTE**
	Hors autoroute	**Sur autoroute**	
Dir. ou surmulti. à 9 vit. (RM ou RMX)	 f260322	 f260321	 f260320
Dir. à 9 vit. (RMX-R)	 f260325	 f260325	 f260326
Surmulti. à 9 vit. (RMO)	 f260327	 f260327	 f260328
Dir. ou surmulti. à 10 vit. (RM ou RMX)	 f260329	 f260329	 f260330
Surmulti. à 10 vit. (RMO)	 f260331	 f260331	 f260332

Tableau 8.3, Modèles de change. de vit., boîtes Meritor

2. Lorsque vous êtes à la vitesse la plus basse de la gamme haute et que vous êtes prêt à passer à la vitesse inférieure suivante, abaissez la commande de sélection de gamme à la gamme basse. Faites un double débrayage en passant par le point mort et passez à la vitesse supérieure de la gamme basse. Lorsque le levier de changement de vitesse passe par le point mort, la boîte de vitesses passera automatiquement de la gamme haute à la gamme basse.
3. Lorsque la boîte de vitesses est en gamme basse, passez aux vitesses plus basses de la gamme selon les conditions.

IMPORTANT : N'utilisez jamais le frein d'embrayage lorsque vous passez à une vitesse inférieure ou comme frein pour ralentir le véhicule.

Boîtes de vitesses Meritor à doubleur de gamme et à changement de gamme

Consultez le site Web de Meritor pour plus de renseignements, à www.arvinmeritor.com. Une connexion à Internet est nécessaire.

Renseignements généraux, Meritor à doubleur de gamme et à changement de gamme

Modèles RMO à 13 vitesses

La boîte de vitesses Meritor RMO13–145A compte treize vitesses de marche avant et deux vitesses de marche arrière. Chaque boîte de vitesses comprend une section avant à 5 vitesses et une section auxiliaire à 3 vitesses. La section auxiliaire contient des rapports de gammes basse et haute, plus une vitesse surmultipliée à double gamme. Consultez la **Fig. 8.16**.

Les treize vitesses sont toutes commandées par un seul levier de changement des vitesses. Le pommeau du levier de changement des vitesses contient une commande de sélection de gamme et un bouton de contrôle du doubleur de gamme (sur le côté du bouton de changement des vitesses), qui commandent respectivement la sélection de la gamme et des changements de gamme.

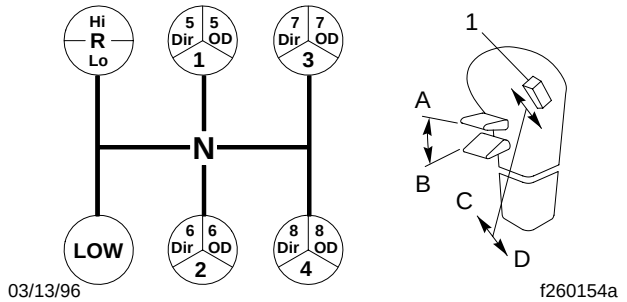
La première vitesse de la section avant est utilisée seulement comme rapport de démarrage. Les quatre autres vitesses de marche avant sont utilisées une fois dans la gamme basse et une fois dans la gamme haute. Cependant, chacune des quatre vitesses de la gamme haute peut être doublée avec le rapport de surmultiplication du doubleur de gamme. Les rapports ne peuvent pas être doublés lorsque la boîte de vitesses se trouve en gamme basse.

Fonctionnement, boîtes Meritor à doubleur de gamme et à changement de gamme

IMPORTANT : Le bouton du doubleur de gamme contient un mécanisme de verrouillage qui empêche le bouton de commande du doubleur de gamme de se déplacer vers le haut lorsque la commande de sélection de gamme est abaissée (en gamme basse); lorsque la boîte de vitesses se trouve dans la gamme haute et que le bouton de commande du doubleur de gamme est levé, la commande de sélection de gamme ne peut pas être abaissée.

Marche arrière

Pour vous déplacer en marche arrière, abaissez la commande de sélection de gamme pour faire passer la boîte de vitesses en gamme basse. Enfoncez la pédale d'embrayage jusqu'au bout de sa course afin que le frein d'embrayage ralentisse la boîte de vitesses pour faire l'enclenchement de la première vitesse; tenez la pédale d'embrayage enfoncée jusqu'au bout de sa course et passez en marche arrière.



A. Gamme haute
B. Gamme basse
C. Surmultiplication
D. Changement direct de vitesse
1. Bouton de commande du doubleur de gamme

Fig. 8.16, Modèle de changement des vitesses des boîtes Meritor RMO à 13 vitesses

Relâchez lentement la pédale d'embrayage pour déplacer le véhicule en marche arrière.

Passage aux vitesses supérieures

1. Pour vous déplacer en marche avant, veillez à ce que le véhicule soit complètement arrêté et que la commande de sélection de gamme soit abaissée pour mettre la boîte de vitesses en gamme basse.

   Enfoncez la pédale d'embrayage jusqu'au bout de sa course afin que le frein d'embrayage ralentisse la boîte de vitesses pour l'enclenchement de la première vitesse; tout en tenant la pédale d'embrayage enfoncé au maximum, passez à la vitesse basse.

2. Relâchez lentement la pédale d'embrayage pour mettre le véhicule en mouvement en marche avant.

3. Pour passer en première vitesse, il suffit d'appuyer partiellement seulement sur la pédale d'embrayage. N'enfoncez pas la pédale d'embrayage jusqu'au plancher pour ne pas enclencher le frein d'embrayage; appuyez plutôt partiellement sur la pédale d'embrayage et faites passer le levier de changement de vitesse au point mort.

4. Relâchez la pédale d'embrayage et laissez le moteur décélérer jusqu'à ce que la vitesse de déplacement sur la route et le régime du moteur concordent.

5. Appuyez partiellement sur la pédale d'embrayage et faites passer le levier de changement de vitesse à la première vitesse.

6. Faites un double débrayage pour continuer de passer aux vitesses supérieures suivantes jusqu'à ce que vous soyez en quatrième vitesse. Consultez le **Tableau 8.3**.

7. Pour passer à la vitesse supérieure suivante de la gamme haute (avec la boîte de vitesses encore en 4^{e} vitesse) levez la commande de sélection de gamme pour faire passer la boîte de vitesses en gamme haute, puis appuyez partiellement sur la pédale d'embrayage et faites passer le levier de changement de vitesse au point mort. Lorsque le levier de changement de vitesse passe par le point mort, la boîte de vitesses passera automatiquement de la gamme basse à la gamme haute.

8. Relâchez la pédale d'embrayage et laissez le moteur ralentir jusqu'à ce que la vitesse de déplacement sur la route et le régime du moteur concordent.

9. Débrayez partiellement et faites passer le levier de changement de vitesse en 5^{e} vitesse.

10. Pour passer à la vitesse supérieure suivante à partir de la 5^{e} vitesse et aller en 5^{e} vitesse surmultipliée, faites passer le bouton de commande du doubleur de gamme en position de surmultiplication; puis, relâchez immédiatement l'accélérateur et appuyez sur la pédale d'embrayage et relâchez-la. Il n'est pas nécessaire de déplacer le levier de changement de vitesse lorsque vous passez du changement direct des vitesses à la surmultiplication; la boîte de vitesses changera de vitesse lors de la synchronisation avec le régime du moteur. Faites accélérer le moteur seulement après avoir embrayé la vitesse.

11. Pour passer de la 5^{e} vitesse surmultipliée à la 6^{e} vitesse à changement direct, débrayez partiellement et passez en 6^{e} (mais avant d'enclencher l'embrayage) abaissez le bouton de commande du doubleur de gamme en position de déplacement en vitesse directe; enclenchez ensuite l'embrayage et poursuivez l'accélération du moteur.

    Ne déplacez pas le bouton de commande pendant que le levier de changement de vitesse est au point mort.

12. Passez aux vitesses supérieures suivantes en passant par chaque vitesse de la gamme haute et en alternant entre les procédures expliquées aux étapes 10 et 11 ci-dessus.

Passage aux vitesses inférieures

1. Passez de la 8^{e} vitesse surmultipliée à la 8^{e} vitesse à changement direct sans déplacer le levier de changement de vitesse. Descendez le bouton de commande du doubleur de gamme en position de changement direct de vitesse; relâchez immédiatement l'accélérateur et appuyez sur la pédale d'embrayage et relâchez-la. Faites accélérer le moteur seulement après avoir embrayé la vitesse.

2. Pour passer de la 8^{e} vitesse à changement direct à la 7^{e} vitesse surmultipliée, faites passer le bouton de commande du doubleur de gamme à la

position de surmultiplication; faites immédiatement un double débrayage en passant par le point mort et faites passer le levier de changement de vitesse de la 8e à la 7e vitesse.

3. Passez aux vitesses inférieures suivantes en passant par chacune des vitesses de la gamme haute en alternant la procédure expliquée aux étapes 1 et 2 ci-dessus jusqu'à ce que vous soyez parvenu à la 5e vitesse à changement direct.
4. Lorsque vous êtes en 5e vitesse à changement direct et que vous êtes prêt à passer à la vitesse inférieure suivante, abaissez la commande de sélection de gamme à la gamme basse. Faites un double embrayage en passant par le point mort et passez en 4e vitesse. Consultez la **Fig. 8.16**. Lorsque le levier de changement de vitesse passe par le point mort, la boîte de vitesses passera automatiquement de la gamme haute à la gamme basse.
5. Lorsque la boîte de vitesses est en gamme basse, passez aux vitesses plus basses de la gamme selon les conditions.

IMPORTANT : N'utilisez jamais le frein d'embrayage lorsque vous passez à une vitesse inférieure ou comme frein pour ralentir le véhicule.

Boîtes de vitesses automatiques Eaton Fuller AutoSelect

Consultez le site Web de Eaton pour plus de renseignements, à www.roadranger.com. Une connexion à Internet est nécessaire.

Renseignements généraux, AutoSelect

Les boîtes de vitesses automatiques Eaton Fuller AutoSelect à dix vitesses ont dix rapports de marche avant et deux rapports de marche arrière. La boîte consiste en une section avant à cinq vitesses et un section arrière à deux vitesses. Le conducteur doit utiliser l'embrayage pour démarrer et arrêter le véhicule.

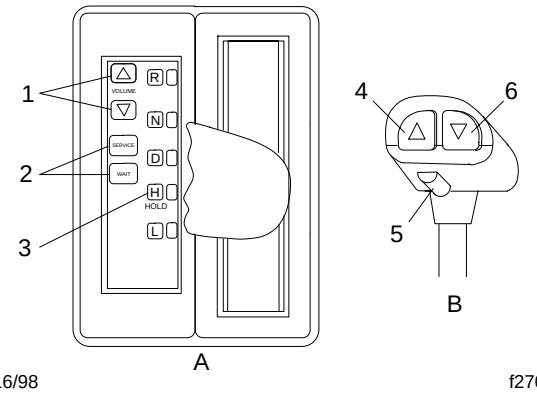
Modèles RTAO à 10 vitesses

Les boîtes de vitesses Eaton Fuller à dix vitesses ont dix rapports de marche avant et deux rapports de marche arrière. La boîte consiste en une section avant à cinq vitesses et un section arrière à deux vitesses. Le conducteur doit utiliser l'embrayage pour démarrer et arrêter le véhicule.

Lorsque les conditions sont correctes pour un changement de rapport, le microprocesseur (ECU) de la boîte de vitesses avertit le conducteur avec un son provenant de la console de commande pour le conducteur (DCC). Consultez la **Fig. 8.17**. Le conducteur, lorsqu'il est prêt à changer de vitesse, coupe le couple et la boîte de vitesse passe au point mort. Le conducteur augmente ou réduit alors le régime du moteur pour synchroniser le changement de vitesse. Lorsque le régime du moteur est correct, la boîte de vitesses change automatiquement de rapport.

Le système AutoSelect consiste en les éléments suivants.

- Le module d'affichage pour le conducteur (DDM) (**Fig. 8.18**), installé sur le tableau de bord, indique la position du rapport et la direction vers laquelle le régime du moteur doit aller pour le prochain changement de vitesse. Lorsque le levier de sélection de vitesse est en position «D», le module d'affichage indique que



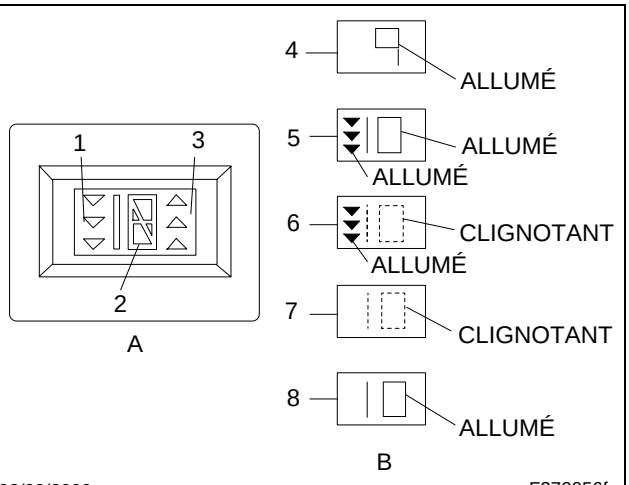
A. Vue du dessus de la console
B. Vue latérale du pommeau de sélection

1. Boutons de volume de la tonalité de changement de rapport
2. Voyants indicateurs
3. Témoin de la position du rapport
4. Bouton de passage à une vitesse supérieure
5. Détente
6. Bouton de passage à une vitesse inférieure

Fig. 8.17, Console de commande pour le conducteur (DCC)

le conducteur doit passer au rapport suivant (décélérer ou accélérer) avec les flèches pointées vers le bas ou vers le haut. Lorsque le numéro de rapport est constant à l'affichage, ce rapport est complètement en prise. Lorsque le numéro de rapport clignote, la boîte de vitesse est ou bien hors rapport et attend que le moteur et la boîte se synchronisent, ou bien le passage à la vitesse suivante est en cours.

- La console de commande pour le conducteur (DCC) (**Fig. 8.17**) remplace le levier de vitesse et commande les modèles de changements de vitesse de la boîte. Il y a des indicateurs pour les trois positions de marche avant : conduite (D), maintien (H) et bas (L) plus les positions de marche arrière (R) et de point mort (N). Des boutons de volume de la tonalité des changements de vitesses et des voyants de service et d'attente sont aussi situés sur la console. La poignée de sélection de rapport contient les boutons de changement à une vitesse supérieure et inférieure et le bouton de détente du levier de sélection de rapport.
- Le changeur de vitesse effectue des changements de vitesse dans la partie avant de la boîte de vitesses. Il met à l'avance la boîte de vitesses au point mort et termine le changement de vitesse après l'intervention du conducteur.
- Le microprocesseur (ECU) consiste en deux contrôleurs : un ECU pour la boîte de vitesses et un ECU pour le système. L'ECU pour la boîte de vitesses commande toutes les fonctions de changement de vitesse et l'ECU pour le système gère toutes les interfaces du véhicule pour les fonctions de changement de vitesse de la boîte.
- Une valve électronique de gamme, commandée par l'ECU pour la boîte de vitesses, est utilisée pour effectuer les changements de gamme.



A. Module d'affichage pour le conducteur
B. Détail du module d'affichage pour le conducteur

1. Flèches de réduction du régime du moteur
2. Position actuelle du rapport
3. Flèches d'augmentation du régime du moteur
4. 9e vitesse en prise
5. En 9e, 10e sélectionnée d'avance
6. Hors rapport, attend que les régimes du moteur et de la boîte se synchronisent
7. Régimes du moteur et de la boîte synchronisés, passage du rapport en cours
8. 10e vitesse en prise

Fig. 8.18, Module d'affichage pour le conducteur (DDM)

Fonctionnement, AutoSelect

⚠ AVERTISSEMENT

Si le moteur peut être lancé lorsque la boîte de vitesses est à une position autre que le point mort (N), faites immédiatement réparer le véhicule. Si le véhicule est démarré lorsque la boîte de vitesses est en prise, il se déplacera brusquement vers l'avant ou vers l'arrière, ce qui pourrait endommager la boîte de vitesses et provoquer des blessures et des dégâts matériels.

Marche arrière

NOTA : Pour conduire en marche arrière, enfoncez d'abord l'embrayage.

1. Placez le levier de sélection de rapport en position «R».
2. Choisissez la marche arrière LO (lente) ou HI (rapide) en appuyant sur le bouton de changement à la vitesse inférieure ou supérieure (**Fig. 8.17**) sur la poignée de sélection de rapport.
3. Relâchez l'embrayage.

NOTA : L'embrayage doit être utilisé pour démarrer et s'arrêter.

Passage à une vitesse supérieure (modes «D» et «H»)

NOTA : C'est le conducteur qui décide du moment de passage à une vitesse supérieure ou inférieure. En mode «D», un changement de vitesse imminent peut être annuler en plaçant le levier de sélection de rapport en mode «H» ou en utilisant les boutons de la poignée de sélection de rapport. En mode «H», il est possible de sauter des changements de rapport si la route et la charge le permettent.

1. Accélérez.

NOTA : En mode «H», appuyez sur le bouton de passage à une vitesse supérieure sur la poignée de sélection de rapport. Enfoncez-le deux fois pour sauter le changement de rapport.

2. Une tonalité audible provenant de la console de commande pour le conducteur retentit lorsque la boîte de vitesses est prête à changer de rapport. Les flèches sur le module d'affichage pour le conducteur indiquent la direction vers laquelle le régime du moteur doit aller pour synchroniser le prochain changement de vitesse. Le rapport suivant est indiqué à l'écran. Consultez la **Fig. 8.18**.
3. Relâchez l'accélérateur pour passer au point mort. Le rapport suivant clignote à l'écran lorsque le point mort est atteint. Les flèches disparaissent, la position du rapport actuel arrête de clignoter et le régime du moteur diminue et se stabilise.
4. Appuyez sur l'accélérateur.

NOTA : Si le changement de vitesse est manqué, contrôlez le régime du moteur dans la direction indiquée par les flèches à l'écran pour synchroniser le régime du moteur au régime de la boite de vitesses.

Passage à une vitesse inférieure (modes «D» et «H» sans charge sur le moteur)

1. Décélérez.

NOTA : En mode «H», appuyez sur le bouton de changement à une vitesse inférieure sur la poignée de sélection de rapport. Enfoncez-le deux fois pour sauter le changement de rapport.

2. Une tonalité audible provenant de la console de commande pour le conducteur retentit lorsque la boîte de vitesses est prête à changer de rapport. Les flèches sur le module d'affichage pour le conducteur indiquent la direction vers laquelle le régime du moteur doit aller pour synchroniser le prochain changement de vitesse. Le rapport suivant est indiqué à l'écran.
3. Appuyez doucement sur l'accélérateur. Le rapport suivant clignote à l'écran lorsque le point mort est atteint. Les flèches disparaissent, la position du rapport actuel arrête de clignoter et le régime du moteur augmente et se stabilise.
4. Continuez de décélérer.

NOTA : Si le changement de vitesse est manqué, contrôlez le régime du moteur dans la direction indiquée par les flèches à l'écran pour synchroniser le régime du moteur au régime de la boite de vitesses.

Passage à une vitesse inférieure (modes «D» et «H» avec le moteur en charge)

1. Décélérez.

NOTA : En mode «H», appuyez sur le bouton de changement à une vitesse inférieure sur la poignée de sélection de rapport. Enfoncez-le deux fois pour sauter le changement de rapport.

2. Une tonalité audible provenant de la console de commande pour le conducteur retentit lorsque la boîte de vitesses est prête à changer de rapport. Les flèches sur le module d'affichage pour le conducteur indiquent la direction vers laquelle le régime du moteur doit aller pour synchroniser le prochain changement de vitesse. Le rapport suivant est indiqué à l'écran.
3. Relâchez l'accélérateur. Le rapport suivant clignote à l'écran lorsque le point mort est atteint.
4. Appuyez sur l'accélérateur pour synchroniser le régime du moteur au régime de la boîte de vitesses. Les flèches disparaissent, la position du rapport actuel arrête de clignoter et le régime du moteur augmente et se stabilise.

NOTA : Si le changement de vitesse est manqué, contrôlez le régime du moteur dans la direction indiquée par les flèches à l'écran pour synchroniser le régime du moteur au régime de la boite de vitesses.

Boîtes de vitesses semi-automatiques Eaton Fuller Top 2 et Lightning

Consultez le site Web de Eaton pour plus de renseignements, à www.roadranger.com. Une connexion à Internet est nécessaire.

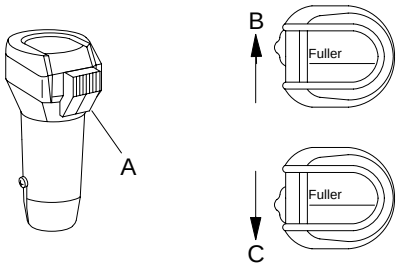
Renseignements généraux, boîtes Top 2 et Lightning

Modèles RTL/ RTLO à 10 vitesses et RTLO à 13 vitesses/18 vitesses

Les boîtes de vitesses Top 2 et Lightning ont dix rapports sélectifs de marche avant et une section arrière à deux rapports. La moitié des dix rapports est obtenue avec le levier de vitesse et l'autre moitié est obtenue en déplaçant le bouton de changement de rapport. Elles changent automatiquement de vitesses entre les deux rapports supérieurs. Consultez la **Fig. 8.19** pour le pommeau de la boîte Top 2 et la **Fig. 8.20** pour le pommeau de la boîte Lightning.

Il y a trois types de changements de rapport utilisés avec ces boîtes de vitesses. Les changements de rapport par bouton uniquement et par combinaison bouton/levier sont des changements de rapport complets. Les changements de rapport avec le levier uniquement sautent un rapport.

- Les changements de rapport par bouton uniquement sont des changements à dédoublement de rapport en déplaçant le bouton de changement de rapport.
- Les changements de rapport par levier uniquement se produisent lorsque le levier de vitesse est déplacé sans déplacer le bouton de changement de rapport.
- Les changements de rapport par combinaison bouton/levier sont des changements de rapport qui se produisent lorsque le bouton de changement de rapport et le levier de vitesse sont tous les deux déplacés.



09/25/96 f260399

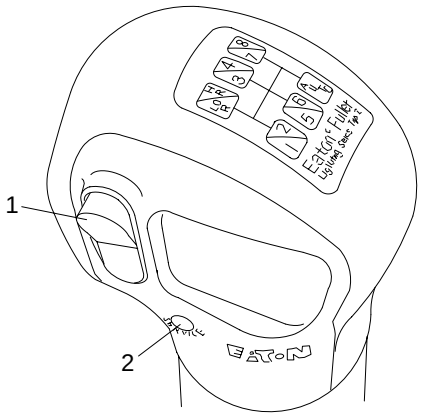
A. Bouton de changement de rapport
B. Rapports 2, 4, 6, 8, 10 lorsque le bouton est vers l'avant
C. Rapports 1, 3, 5, 7, 9 lorsque le bouton est vers l'arrière

Fig. 8.19, Pommeau de la boîte Top 2

Le petit voyant de service rouge sur le pommeau du levier des boîtes Lightning s'allume pendant quelques secondes lorsque le moteur démarre. Cela confirme le bon fonctionnement de l'électronique de la boîte de vitesses.

NOTA : Si le voyant de service reste allumé ou clignote ou ne s'allume pas lorsque le moteur démarre, conduisez le véhicule dans un centre de réparation Freightliner ou Eaton agréé dès que possible.

Consultez la **Fig. 8.21** pour connaître la configuration des rapports des boîtes de vitesses Lightning et des boîtes de vitesses Top 2 à 10 vitesses, 13 vitesses et 18 vitesses.



09/12/2002 f261190

1. Bouton de changement de rapport
2. Voyant de service

Fig. 8.20, Pommeau de la boîte Lightning

Fonctionnement, boîtes Top 2/ Lightning

⚠ MISE EN GARDE

Gardez la boîte de vitesses en prise en tout temps lorsque le véhicule est en mouvement. La conduite en roues libres au point mort pourrait endommager la boîte de vitesses.

1. Hors autoroute ou lorsque les conditions de circulation sont difficiles, utilisez toujours le rapport le plus bas (si le véhicule en est ainsi équipé) lorsque vous commencez à mettre le véhicule en mouvement.

   Sur autoroute, sans charge ou lorsque les conditions sont idéales, utilisez la première vitesse lorsque vous mettez le véhicule en marche avant.

   Quelles que soient les conditions, utilisez le rapport le plus élevé qui est encore suffisamment bas pour mettre le véhicule en mouvement lorsque le moteur tourne au ralenti et sans trop faire glisser l'embrayage.

2. Utilisez le frein d'embrayage pour arrêter la rotation des engrenages lorsque vous passez en première vitesse ou en marche arrière lorsque le véhicule est immobile. Pour actionner le frein d'embrayage, enfoncez à fond la pédale d'embrayage jusqu'au plancher.

   Pour les passages normaux à une vitesse supérieure ou inférieure, un débrayage partiel suffit à couper le couple du moteur.

3. Ne changez pas de gamme lorsque le véhicule fait marche arrière.

4. Le levier de changement de vitesse ne devrait pas être déplacé vers les positions de rail central ou gauche à des vitesses du véhicule dépassant 65 km/h (40 milles/h).

5. Embrayez deux fois pour tous les changements de rapport.

6. Une fois que vous vous êtes familiarisé avec les changements de vitesse, vous voudrez peut-être ne pas utiliser certains rapports. Vous pouvez le faire seulement lorsque les conditions le permettent, en fonction de la charge, des pentes et de la vitesse affichée sur la route.

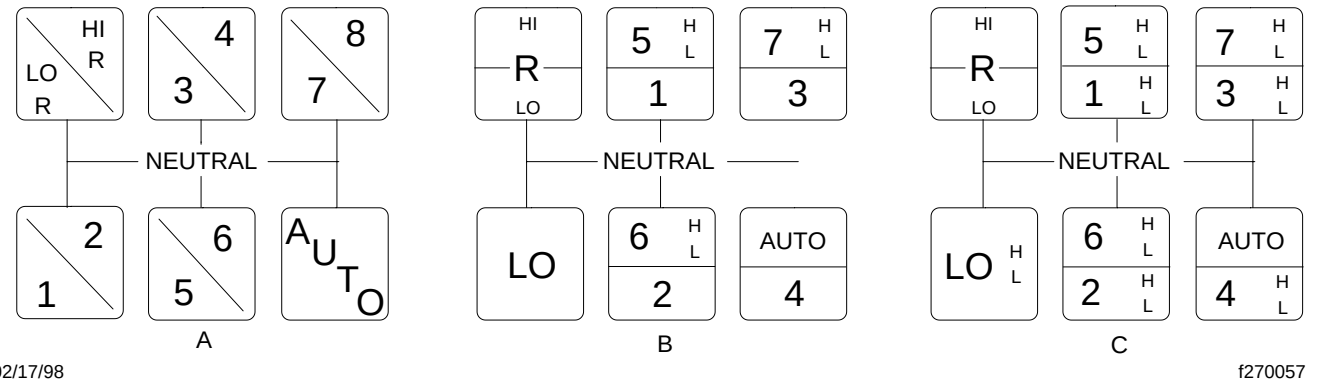
7. Évitez de chercher le point mort en déplaçant le levier de vitesse du rail gauche au rail droit. Cette action peut provoquer une usure excessive de la boîte de vitesses.

Passage aux vitesses supérieures

1. Placez le levier de changement de vitesse au point mort. Mettez le moteur en marche et montez la pression de l'air dans le système à 689 à 827 kPa (100 à 120 lb/po^2).

2. Enfoncez à fond la pédale d'embrayage. Passez en première, puis embrayez, avec le moteur au ralenti ou à un régime proche, pour mettre le véhicule en mouvement.

3. Changement à bouton uniquement - Présélectionnez le rapport suivant en faisant coulisser le



A. Configuration des boîtes à 10 vitesses

B. Configuration des boîtes à 13 vitesses

C. Configuration des boîtes à 18 vitesses

Fig. 8.21, Configuration des vitesses des Eaton Fuller Top 2

bouton vers l'avant. Coupez le couple en relâchant l'accélérateur ou en appuyant sur la pédale d'embrayage. Réduisez le régime du moteur pour synchroniser le régime du moteur et la rotation de la boîte de vitesse. Le changement de rapport est complet lorsque le régime du moteur a diminué au régime correct.

Les changements de rapport par bouton uniquement sont utilisés pour passer de la 1re à la 2e, de la 3e à la 4e, de la 5e à la 6e, de la 7e à la 8e et de la 9e à la 10e.

4. Changement de rapport par levier uniquement - Coupez le couple en relâchant l'accélérateur ou en appuyant sur la pédale d'embrayage. Faites un double débrayage, déplacez le levier vers la position du rapport suivant désiré. Réduisez le régime du moteur pour synchroniser le régime du moteur et la rotation de la boîte de vitesse. Le changement de rapport est complet lorsque le régime du moteur a diminué au régime correct.

   Les changements de rapport par levier uniquement sont utilisés pour sauter un rapport entier. Avec le bouton de changement de rapport vers l'arrière, de la 1re à la 3e, de la 3e à la 5e, de la 5e à la 7e et de la 7e à la 9e. Avec le bouton de changement de rapport vers l'avant, de la 2e à la 4e, de la 4e à la 6e, de la 6e à la 8e et de la 8e à la 10e.

NOTA : Les changements de rapport par levier uniquement sautent un rapport entier et exigent une réduction du régime du moteur équivalente au double de celle d'un changement de rapport normal.

5. Changement par combinaison bouton/levier - Présélectionnez le rapport suivant en faisant coulisser le bouton vers l'arrière. Coupez le couple en relâchant l'accélérateur ou en appuyant sur la pédale d'embrayage. Faites un double débrayage et déplacez le levier à la position du rapport suivant désiré.

   Les changements de rapport par combinaison bouton/levier sont utilisés pour passer de la 2e à la 3e, de la 4e à la 5e, de la 6e à la 7e et de la 8e à la 9e.

Passage aux vitesses inférieures

⚠ MISE EN GARDE

Ne tentez pas un passage à une vitesse inférieure par bouton uniquement lorsque le régime du moteur est trop élevé (au-dessus de 1400 tours/min, en général). Vous pourriez sinon endommager le moteur, la boîte de vitesses ou la transmission.

1. Changement par bouton uniquement - Avec l'accélérateur encore enfoncé, présélectionnez le rapport suivant en faisant coulisser le bouton vers l'arrière. Coupez le couple en relâchant l'accélérateur ou en appuyant sur la pédale d'embrayage. Augmentez le régime du moteur pour synchroniser le régime du moteur et la rotation de la boîte de vitesse. Le changement de rapport est complet lorsque le régime du moteur a augmenté au régime correct.

   Les changements de rapport par bouton uniquement sont utilisés pour passer de la 10e à la 9e, de la 8e à la 7e, de la 6e à la 5e, de la 4e à la 3e et de la 2e à la 1re.

⚠ MISE EN GARDE

Ne tentez pas un passage à une vitesse inférieure par levier uniquement lorsque le régime du moteur est trop élevé (au-dessus de 1000 tours/min, en général). Vous pourriez sinon endommager le moteur, la boîte de vitesses ou la transmission.

2. Changement de rapport par levier uniquement - Coupez le couple en relâchant l'accélérateur ou en appuyant sur la pédale d'embrayage. Faites un double débrayage, déplacez le levier vers la position du rapport suivant désiré.

   Les changements de rapport par levier uniquement sont utilisés pour sauter un rapport entier. Avec le bouton de changement de rapport vers l'arrière, de la 9e à la 7e, de la 7e à la 5e, de la 5e à la 3e et de la 3e à la 1re. Avec le bouton de changement de rapport vers l'avant, de la 10e à la 8e, de la 8e à la 6e, de la 6e à la 4e et de la 4e à la 2e.

IMPORTANT : N'utilisez jamais le frein d'embrayage lorsque vous passez à une vitesse inférieure ou comme frein pour ralentir le véhicule.

⚠ MISE EN GARDE

Ne tentez pas un passage à une vitesse inférieure par combinaison bouton/levier lorsque le régime du moteur est trop élevé (au-dessus de 1400 tours/min, en général). Vous pourriez sinon endommager le moteur, la boîte de vitesses ou la transmission.

3. Changement par combinaison bouton/levier - Avec l'accélérateur encore enfoncé, présélectionnez le rapport suivant en faisant coulisser le bouton vers l'avant. Coupez le couple en relâchant l'accélérateur ou en appuyant sur la pédale d'embrayage. Faites un double débrayage et déplacez le levier à la position du rapport suivant désiré.

   Les changements de rapport par combinaison bouton/levier sont utilisés pour passer de la 9e à la 8e, de la 7e à la 6e, de la 5e à la 4e et de la 3e à la 2e.

Boîtes de vitesses automatiques Meritor Engine Synchro Shift™ (ESS)

Consultez le site Web de Meritor pour plus de renseignements, à www.arvinmeritor.com. Une connexion à Internet est nécessaire.

Renseignements généraux, ESS

Modèles M, MO, RS et RSX à 9 vitesses et à 10 vitesses

Les boîtes de vitesses Meritor à neuf vitesses et dix vitesses n'exigent pas l'utilisation d'un embrayage, sauf pour mettre en mouvement et arrêter le véhicule.

NOTA : Les boîtes de vitesses Meritor ESS de séries M et MO ne sont disponibles que sur les véhicules équipés de moteurs électroniques Caterpillar ou Cummins. Les boîtes de vitesses Meritor ESS de séries RS et RSX ne sont disponibles que sur les véhicules équipés de moteurs électroniques Detroit Diesel.

Le système ESS fonctionne avec le système de commande du carburant du moteur pour synchroniser automatiquement le régime du moteur à la vitesse de conduite lors des changements de rapports. Utilisez l'embrayage uniquement pour démarrer et arrêter le véhicule et pour passer en marche avant ou en marche arrière. Les gammes haute (HI) et basse (LO) sont automatiques, afin que le conducteur n'ait pas à sélectionner les gammes. Une fonction de «coupure de couple» permet au conducteur de déplacer le levier de vitesse et de libérer la boîte de vitesses sans changer la position de l'accélérateur. La position de l'accélérateur peut être maintenue tout en freinant et en rétrogradant pour arrêter le véhicule, ainsi que sur les pentes raides.

Les éléments principaux du système ESS comprennent l'interrupteur du système, l'interrupteur de demande de changement de rapport, les détecteurs de vitesse des arbres primaire et secondaire, un détecteur de position de point mort et un solénoïde électropneumatique.

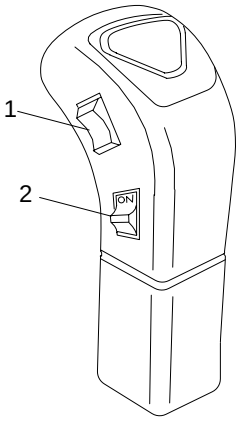
Fonctionnement, ESS

Le système ESS rassemble et relaie les informations concernant les positions de l'interrupteur de demande de changement de vitesse et de l'interrupteur du système (**Fig. 8.22**), les vitesses des arbres primaire et secondaire de la boîte de vitesses et la position du levier de vitesse. Les informations sont reçues par le module de commande électronique (ECM), qui signale au système de commande du carburant d'augmenter ou de diminuer le régime du moteur pour le faire correspondre à la vitesse de conduite. L'ECM commande aussi la sélection des gammes haute (HI) et basse (LO) dans le carter auxiliaire à l'arrière de la boîte de vitesses.

L'interrupteur du système (**Fig. 8.22**) est l'interrupteur inférieur situé du côté conducteur du levier de vitesse. Il commande le fonctionnement du système ESS. Lorsqu'il est en position inférieure, le système est en marche et le mot ON (Marche) est visible sur l'interrupteur. En position supérieure, le mot OFF (Arrêt) est visible, le système est hors service et la boîte de vitesses peut être utilisée manuellement.

L'interrupteur de demande de changement de vitesse (**Fig. 8.22**) est l'interrupteur supérieur du côté conducteur du levier de vitesse. Il a quatre positions et commande les passages aux vitesses supérieures et inférieures en communiquant à l'ECM l'intention du conducteur de changer de rapports.

NOTA : Si l'interrupteur du système est sur OFF (Arrêt), utilisez l'interrupteur de demande de changement de vitesse pour sélectionner la gamme. Enfoncez le haut de l'interrupteur (**Fig. 8.23**) pour



02/17/98 f270058

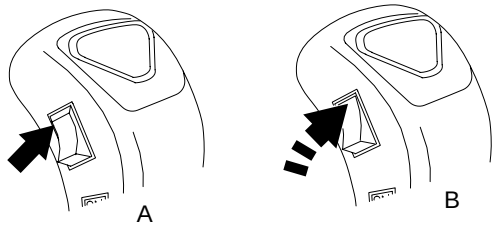
1. Int. de demande de changement de vitesse
2. Interrupteur du système

Fig. 8.22, Levier de vitesse ESS

sélectionner la gamme haute (HI) pour le passage aux vitesses supérieures et le bas de l'interrupteur (**Fig. 8.24**) pour sélectionner la gamme basse (LO) pour le passage aux vitesses inférieures.

⚠ AVERTISSEMENT

Veillez à ce que la boîte de vitesses soit au point mort (N) lorsque vous démarrez le véhicule. Si le véhicule est démarré avec la boîte en prise, il se déplacera brusquement vers l'avant ou vers l'arrière, ce qui pourrait entraîner des blessures et des dégâts matériels.



02/17/98 f270059

A. Enfoncez la partie haute (engagez la première position) de l'interrupteur de demande de changement de vitesse pour amorcer un passage à une vitesse supérieure.
B. Enfoncez de nouveau la partie supérieure (engagez la seconde position) pour couper le couple.

Fig. 8.23, Passage aux vitesses supérieures ESS avec l'interrupteur de demande de changement de vitesse

Démarrage du véhicule

1. Veillez à ce que le levier de vitesse soit au point mort (N).
2. Enfoncez à fond la pédale d'embrayage pour engager le frein de l'embrayage.
3. Démarrez le moteur.
4. Relâchez lentement la pédale d'embrayage.
5. Laissez monter la pression d'air dans le système dans la fourchette spécifiée sur l'indicateur.
6. Desserrez le frein de stationnement.

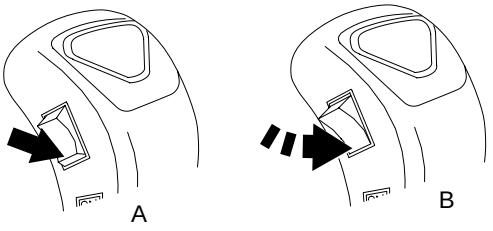
Passage à un rapport de mise en mouvement

⚠ MISE EN GARDE

Utilisez toujours le rapport de mise en mouvement correct. Ne mettez pas la boîte de vitesses au point mort pour avancer en roue libre car cela endommagerait la boîte de vitesses.

1. Poussez l'interrupteur du système vers le bas, en position ON (Arrêt), pour mettre en service le système ESS.
2. Appuyez sur la partie supérieure de l'interrupteur de demande de changement de vitesse.

IMPORTANT : Utilisez le frein d'embrayage uniquement lorsque vous enclenchez initialement un rapport avec le véhicule immobile.



02/17/98 f270060

A. Enfoncez la partie inférieure (engagez la première position) de l'interrupteur de demande de changement de vitesse pour amorcer un passage à une vitesse inférieure.
B. Enfoncez de nouveau la partie inférieure (engagez la seconde position) pour couper le couple.

Fig. 8.24, Passage aux vitesses inférieures ESS avec l'interrupteur de demande de changement de vitesse

3. Enfoncez à fond la pédale d'embrayage afin que le frein d'embrayage arrête la rotation de l'arbre primaire de la boîte de vitesses.
4. Déplacez le levier de vitesse et sélectionnez un rapport de démarrage.
5. Relâchez lentement la pédale d'embrayage.

NOTA : Si vous ne quittez pas le point mort pour engager un rapport dans les deux secondes qui suivent, le système ESS se mettra hors service. La boîte de vitesses retourne au fonctionnement manuel. Pour remettre le système ESS en service, appuyez de nouveau sur l'interrupteur de demande de changement de vitesse. Consultez les procédures suivantes sur le passage aux vitesses supérieures ou inférieures pour obtenir des instructions sur l'utilisation de l'interrupteur de demande de changement de vitesse.

Passage aux vitesses supérieures

1. Pour passer au rapport supérieur suivant :
   - 1.1 Appuyez sur la partie supérieure de l'interrupteur de demande de changement de vitesse.
   - 1.2 Exercez une pression avec le levier de vitesse vers la position du point mort.
   - 1.3 Appuyez de nouveau sur la partie supérieure de l'interrupteur de demande de changement de vitesse, suffisamment pour que l'interrupteur atteigne la seconde position dans le corps du levier de vitesse. Puis relâchez l'interrupteur. Consultez la **Fig. 8.23**. Cela coupera le couple.
   - 1.4 Déplacez immédiatement le levier de vitesse à la position de point mort.
   - 1.5 Laissez le régime du moteur descendre suffisamment pour se synchroniser à la vitesse de conduite.
   - 1.6 Déplacez le levier de vitesse au rapport supérieur suivant.
2. Pour passer aux autres vitesses supérieures, répétez les étapes ci-dessus. Avant chaque changement de vitesse, appuyez sur la partie supérieure de l'interrupteur de demande de changement de vitesse pour l'enfoncez dans le corps du levier de vitesse pour couper le couple. La passage de gamme est automatique.
3. Pour sauter un rapport, enfoncez l'interrupteur de demande de changement de vitesse dans le corps du levier de vitesse, pendant qu'il est au point mort, une fois pour chaque rapport qui est sauté.

Passage aux vitesses inférieures

1. Pour passer au rapport inférieur suivant :
   - 1.1 Appuyez sur la partie inférieure de l'interrupteur de demande de changement de vitesse.
   - 1.2 Exercez une pression avec le levier de vitesse vers la position du point mort.
   - 1.3 Appuyez de nouveau sur la partie inférieure de l'interrupteur de demande de changement de vitesse, suffisamment pour que l'interrupteur atteigne la seconde position dans le corps du levier de vitesse. Puis relâchez l'interrupteur. Consultez la **Fig. 8.24**. Cela coupera le couple.
   - 1.4 Déplacez immédiatement le levier de vitesse à la position de point mort.
   - 1.5 Laissez le régime du moteur monter suffisamment pour se synchroniser à la vitesse de conduite.
   - 1.6 Déplacez le levier de vitesse au rapport inférieur suivant.
2. Pour passer aux autres vitesses inférieures, répétez les étapes ci-dessus. Avant chaque changement de vitesse, appuyez sur la partie inférieure de l'interrupteur de demande de changement de vitesse pour l'enfoncez dans le corps du levier de vitesse pour couper le couple. La passage de gamme est automatique.
3. Pour sauter un rapport, enfoncez l'interrupteur de demande de changement de vitesse dans le corps du levier de vitesse, pendant qu'il est au point mort, une fois pour chaque rapport qui est sauté.

Marche arrière

1. Poussez l'interrupteur du système sur le levier de vitesse afin qu'il soit en position ON (Marche) et que le système ESS soit mis en service.
2. Enfoncez à fond la pédale d'embrayage afin que le frein d'embrayage arrête la rotation de l'arbre primaire de la boîte de vitesses.

3. Déplacez le levier de vitesse et engagez la marche arrière.
4. Relâchez lentement la pédale d'embrayage et déplacez le véhicule en marche arrière.

NOTA : Si une gamme haute (HI) de marche arrière est nécessaire, procédez de la façon suivante.

5. Poussez l'interrupteur du système sur le levier de vitesse afin qu'il soit en position OFF (Arrêt) et que le système ESS soit mis hors service.
6. Appuyez sur la partie supérieure de l'interrupteur de demande de changement de vitesse pour engager la gamme haute (HI).
7. Enfoncez à fond la pédale d'embrayage afin que le frein d'embrayage arrête la rotation de l'arbre primaire de la boîte de vitesses.
8. Déplacez le levier de vitesse et engagez la marche arrière.
9. Relâchez lentement la pédale d'embrayage et déplacez le véhicule en marche arrière.

   Consultez la **Fig. 8.25** pour connaître les deux configurations des boîtes ESS à 9 vitesses et la configuration des boîtes ESS à 10 vitesses.

Boîtes de vitesses automatiques Allison

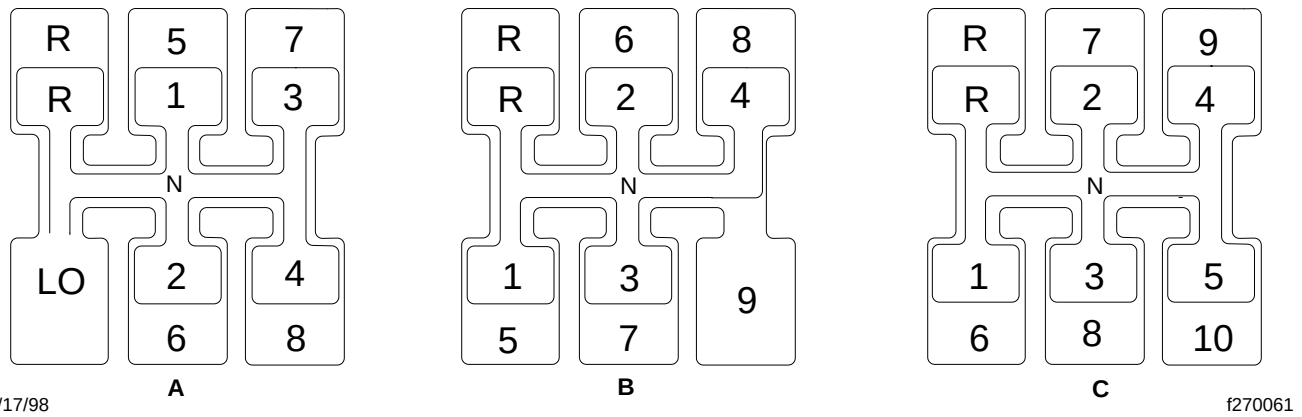
Consultez le site Web d'Allison pour plus de renseignements, à www.allisontransmission.com. Une connexion à Internet est nécessaire.

Renseignements généraux, Allison

Les boîtes automatiques de vitesses de la série HD possèdent six vitesses avant et une vitesse arrière. Consultez la **Fig. 8.26**. Ces boîtes de vitesses ont des commandes de changement de vitesse électroniques qui peuvent être programmées pour permettre l'utilisation de différents nombres de vitesses. Par exemple, la boîte de vitesses peut être programmée pour fonctionner comme une unité à 4, 5 ou 6 vitesses en mode «principal» de changement de vitesse. Au besoin, un mode «secondaire» de changement de vitesse peut être programmé pour offrir une autre configuration de changement de vitesse pour optimiser l'utilisation du véhicule en fonction de conditions différentes d'exploitation. Pour enclencher un mode secondaire de changement de rapport ou une autre fonction spéciale programmée dans le microprocesseur (ECU), appuyez sur le bouton Mode. «Mode On» est affiché sur le panneau indicateur juste au-dessus des boutons poussoir. Une étiquette juste au-dessus du bouton «Mode» nomme la fonction spéciale.

NOTA : Chaque fois que vous appuyez sur un bouton-poussoir du sélecteur de changement de vitesse, vous entendrez un son court. Il indique que le microprocesseur (ECU) a reçu l'instruction de changer l'opération.

Le système de boîte de vitesses de la série HD est conçu pour avertir le conducteur des mauvais fonctionnements de la boîte. Le conducteur d'un véhicule équipé de ces boîtes de vitesses devrait savoir com-

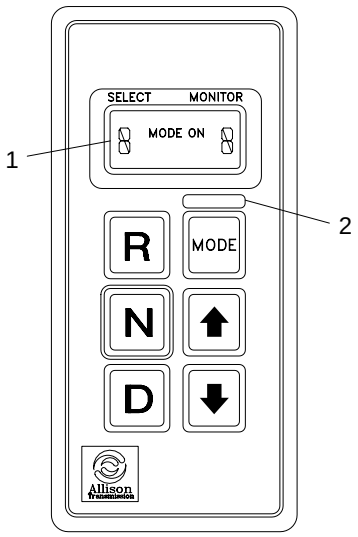


A. Configuration des boîtes à 9 vitesses avec rapport bas (LO)

B. Configuration des boîtes à 9 vitesses

C. Configuration des boîtes à 10 vitesses

Fig. 8.25, Configurations des boîtes Meritor ESS à 9 et 10 vitesses



1. Panneau indicateur
2. Identification du mode

Fig. 8.26, Sélecteur de vitesses Allison à boutons-poussoir

ment fonctionne le système d'avertissement afin d'être en mesure de conduire le véhicule en toute sécurité. Consultez le **Chapitre 2** pour obtenir des renseignements sur le système d'avertissement.

Fonctionnement, Allison

⚠ MISE EN GARDE

Le moteur ne devrait jamais tourner à plein régime pendant plus de 30 secondes lorsque la boîte de vitesses est en prise et la puissance est calée. Un fonctionnement prolongé de cette nature fera surchauffer le liquide de transmission et entraînera des dégâts graves pour la boîte de vitesses.

1. Démarrez le moteur puis vérifiez l'affichage numérique sur le sélecteur de changement de vitesse à boutons-poussoir. Sous «Select» en haut de l'unité, l'écran devrait toujours afficher le mode «principal» de changement de vitesse. Sous «Monitor», le rapport dans lequel se trouve la boîte de vitesse devrait être affiché.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne passez jamais du point mort (N) à conduite (D) ou marche arrière (R) à des régimes au-dessus du ralenti. Le véhicule fera une embardée vers l'avant ou vers l'arrière; cela pourrait provoquer des dégâts matériels et des blessures.

2. Utilisez la marche arrière (R) pour faire reculer le véhicule. Arrêtez complètement le véhicule avant de passer d'un rapport avant à la marche arrière ou de la marche arrière à un rapport avant. Il n'y a qu'un seul rapport de marche arrière.

3. Choisissez conduite (D) dans toutes les conditions normales de conduite. Le véhicule commencera en première et, au fur et à mesure que la vitesse augmente, la boîte de vitesse passera aux rapports supérieurs en passant par chacun d'entre eux automatiquement. Lorsque le véhicule ralentira, la boîte de vitesse passera automatiquement au rapport inférieur correct.

   La pression de votre pied sur l'accélérateur influence le changement automatique de vitesse. Lorsque la pédale est complètement enfoncée, la boîte de vitesses passe automatiquement au rapport supérieur près du régime régulé du moteur. Un enfoncement partiel de la pédale force un changement au rapport supérieur à un régime inférieur du moteur.

4. Parfois, les conditions de route, de charge ou de circulation rendent préférable la limitation du changement automatique de vitesse à une gamme inférieure. Plus la gamme de rapport est basse, plus la puissance du frein moteur est élevée.

   Utilisez les boutons avec les flèches vers le haut ou vers le bas sur le sélecteur de changement de vitesse pour passer au rapport voulu. L'indicateur «Select» affichera votre choix et l'indicateur «Monitor» affichera le rapport choisi une fois qu'il est atteint.

NOTA : Dans les gammes inférieures, la boîte de vitesses ne passera pas au rapport supérieur au-dessus du rapport le plus élevé choisi au moins que la vitesse régulée du moteur soit dépassée.

5. Utilisez le point mort (N) et appliquez le frein de stationnement lorsque le véhicule est garé avec le moteur en marche.

MISE EN GARDE

Ne laissez pas le véhicule rouler en roues libres au point mort. Cela peut endommager sérieusement la boîte de vitesses. De plus, aucun frein moteur n'est possible.

9

Essieux arrière

Essieux arrière simples Meritor avec égalisateur de traction **9.1**
Essieux moteurs Meritor avec verrouillage du différentiel principal **9.1**
Fonctionnement du verrouillage du différentiel principal Meritor **9.1**
Essieux moteurs en tandem Meritor avec différentiel interponts **9.2**
Fonctionnement du verrouillage du différentiel interponts Meritor **9.42**
Essieux à réduction simples Eaton avec différentiel à traction commandée **9.3**
Essieux en tandem à deux vitesses Eaton **9.3**
Fonctionnement du verrouillage du différentiel interponts Eaton **9.4**

Essieux arrière simples Meritor avec égalisateur de traction

Certains essieux moteurs simples Meritor sont équipés d'un égalisateur de traction sensible à la charge et qui s'enclenche automatiquement. L'égalisateur de traction permet un fonctionnement normal du différentiel lorsque la traction est bonne. Lorsqu'une roue commence à tourner plus rapidement que l'autre, les plateaux d'embrayage du carter de différentiel s'enclenchent automatiquement et fournissent la puissance aux deux roues. Avec cette fonction, il n'y a aucune intervention de la part du conducteur.

Parfois, l'égalisateur de traction a tendance à glisser par à-coup et à produire des bruits importants à intervalles irréguliers. Cela se produit en général lorsque le véhicule se déplace à basse vitesse dans des virages assez prononcés. On peut corriger cela en ajoutant un modificateur de friction au lubrifiant de l'essieu. Cet additif a tendance à réduire le coefficient statique de friction à une valeur inférieure ou égale au coefficient de glissement.

Consultez le **Groupe 35** du *Manuel d'Entretien pour Camions Century Class* pour avoir des informations additionnelles sur les modificateurs de friction et sur le moment où il faut les ajouter aux lubrifiants des essieux.

⚠ MISE EN GARDE

La dimension des pneus des deux roues arrière devrait être la même sur les essieux équipés d'un égalisateur de traction. Autrement, l'égalisateur de traction pourrait s'user de façon excessive.

Essieux moteurs Meritor avec verrouillage du différentiel principal

Le verrouillage du différentiel principal Meritor est un dispositif de traction commandé par le conducteur depuis la cabine du véhicule. Un interrupteur permet au conducteur de verrouiller ou de déverrouiller le différentiel. Un témoin situé sur le tableau de bord s'allume lorsque le verrouillage du différentiel est enclenché. Un avertisseur sonore en option peut également être utilisé pour indiquer que le verrouillage du différentiel est enclenché.

Le verrouillage du différentiel principal offre un maximum de traction lorsque la chaussée est glissante.

Lorsque le verrou est enclenché, le collier d'embrayage verrouille entièrement le carter de différentiel, les engrenages et les arbres de l'essieu ensemble pour maximiser la traction aux deux roues et pour les protéger contre le patinage. Dans des conditions de traction normales, il n'est pas nécessaire d'enclencher le verrou du différentiel. Utilisez l'essieu avec l'action différentielle entre les deux roues.

⚠ AVERTISSEMENT

Soyez particulièrement vigilant lorsque vous devez conduire sur une chaussée glissante et que le différentiel est verrouillé. Même si la conduite en marche avant est améliorée, le véhicule peut déraper vers le côté et vous pouvez perdre la maîtrise du véhicule et provoquer des blessures et des dégâts matériels.

Fonctionnement du verrouillage du différentiel principal Meritor

Pour verrouiller le différentiel principal et obtenir la meilleure traction possible lorsque la chaussée est glissante, placez l'interrupteur de verrouillage en position verrouillée.

⚠ AVERTISSEMENT

Verrouillez le différentiel principal uniquement lorsque le véhicule est arrêté ou qu'il se déplace à moins de 25 milles/h (40 km/h). Ne verrouillez jamais le différentiel lorsque le véhicule descend une pente abrupte ou lorsque les roues patinent. Vous pourriez endommager le différentiel ou perdre la maîtrise du véhicule et provoquer des blessures et des dégâts matériels.

NOTA : Sur certains véhicules, le système de verrouillage du différentiel est raccordé par l'intermédiaire de la gamme de basses vitesses de la boîte de vitesses. Si ce système est utilisé, la boîte de vitesses doit se trouver dans cette gamme de basses vitesses pour que le différentiel se verrouille complètement.

Si le véhicule est en mouvement, conservez une vitesse constante pendant que vous enclenchez le verrouillage du différentiel. Levez brièvement le pied de l'accélérateur pour réduire le couple exercé sur

les engrenages et ainsi permettre au différentiel de se verrouiller complètement. Le voyant devrait s'allumer et l'avertisseur sonore devrait retentir si le véhicule en est équipé. Lorsque le différentiel est entièrement verrouillé, le rayon de braquage augmentera à cause du sous-virage du véhicule. Voir la **Fig. 9.1**. Conduisez prudemment et ne dépassez pas 25 milles/h (40 km/h).

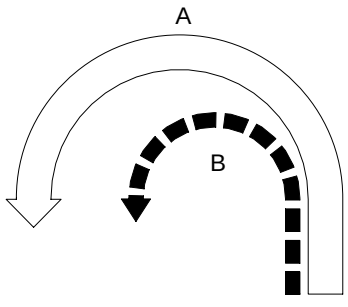
Pour déverrouiller le différentiel principal, placez l'interrupteur de commande en position de déverrouillage. Levez brièvement le pied de l'accélérateur pour réduire le couple sur les engrenages et permettre au différentiel de se déverrouiller complètement.

NOTA : Si le système de verrouillage du différentiel est raccordé par la gamme des basses vitesses de la boîte de vitesses, le fait de sortir des basses vitesses déverrouillera également le différentiel.

Lorsque le verrouillage du différentiel se désenclenche, le voyant s'éteint et l'avertisseur sonore s'arrête.

Essieux moteurs en tandem Meritor avec différentiel interponts

Les essieux moteurs en tandem Meritor à différentiel interponts sont équipés d'un système de verrouillage. Le verrouillage du différentiel est commandé par un interrupteur (**Fig. 9.2**) sur le tableau de bord.



02/09/96 f350079a

A. Rayon de braquage lorsque le différentiel est verrouillé (enclenché) - Sous-virage
B. Rayon de braquage lorsque le différentiel est déverrouillé (non enclenché)

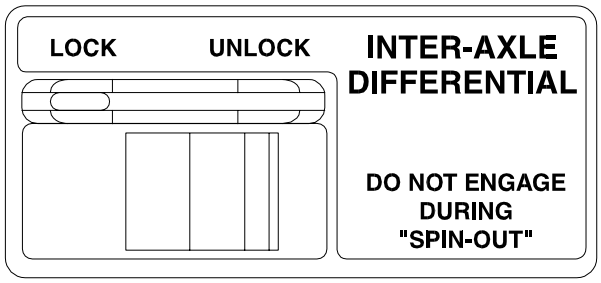
Fig. 9.1, Rayon de braquage

En position «UNLOCK» (déverrouillée), il y a une action différentielle entre les deux essieux. Le différentiel compense entre les différentes vitesses et les variations de la grosseur des pneus des roues. Conservez le différentiel interponts déverrouillé lorsque vous vous déplacez sur des routes normales où la traction est bonne.

En position «LOCK» (verrouillée), le différentiel interponts est verrouillé et l'arbre de transmission forme un lien solide entre les deux essieux. La puissance qui entre dans l'essieu avant est également transmise directement à l'essieu arrière de sorte que les deux essieux tournent ensemble à la même vitesse. La position «LOCK» devrait être utilisée lorsque le véhicule circule sur des chaussées où la traction n'est pas bonne; cependant, l'usure du train de roulement et des pneus sera plus grande; c'est pourquoi il ne faut utiliser ce verrouillage que lorsque la traction doit absolument être améliorée.

Fonctionnement du verrouillage du différentiel interponts Meritor

Pour verrouiller le différentiel interponts et obtenir le maximum de puissance de traction à l'approche d'une chaussée glissante ou de conditions de route difficiles, placez la valve de commande du verrouillage en position «LOCK» tout en maintenant la vitesse du véhicule avant de rencontrer les mauvaises conditions routières. Levez momentanément le pied de l'accélérateur pour enclencher le verrouillage du différentiel. Circulez sur les mauvaises routes en prenant toutes les précautions nécessaires. N'attendez pas



09/26/95 f350141

NOTA : Cette étiquette n'apparaît qu'en anglais.

Fig. 9.2, Commande du différentiel interponts

qu'il n'y ait plus de traction et que les roues patinent pour verrouiller le différentiel interponts.

⚠ MISE EN GARDE

N'actionnez pas la valve de commande du différentiel interponts lorsque les roues patinent. Pour ne pas endommager les engrenages de l'essieu et user les pneus à l'excès, n'utilisez pas le véhicule pendant de longues périodes avec un différentiel verrouillé lorsque vous circulez sur des routes de bonne qualité.

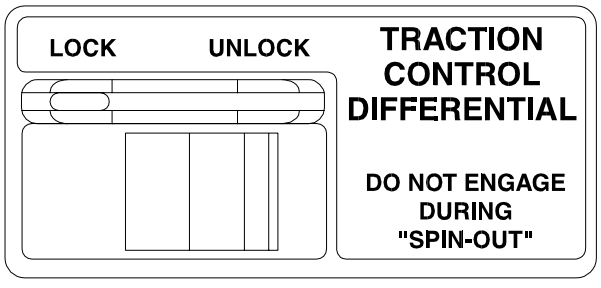
Pour déverrouiller le différentiel interponts, faites passer la valve de commande du verrouillage en position «UNLOCK» pendant que vous maintenez la vitesse du véhicule une fois que l'état de la chaussée s'est amélioré. Levez momentanément le pied de l'accélérateur pour vous permettre de faire le changement puis reprenez la conduite à vitesse normale.

Essieux à réduction simples Eaton avec différentiel à traction commandée

Le différentiel à traction commandée est un différentiel qui contient un plateau de friction conçu pour transférer le couple entre la roue qui patine et celle pour qui la traction est bonne.

Une valve de commande (**Fig. 9.3**) située dans la cabine est activée par le conducteur pour enclencher ou enlever la traction commandée.

Lorsqu'il n'y a pas de traction commandée, l'essieu a une action différentielle tout le temps. Chaque roue tourne indépendamment de l'autre si la chaussée est glissante.



NOTA : Cette étiquette n'apparaît qu'en anglais.

Fig. 9.3, Commande du différentiel de la traction commandée

Lorsque le verrou est enclenché, le patinage est minimisé.

NOTA : Le différentiel à traction commandée peut être enclenché à n'importe quelle vitesse, sauf lorsque la roue tourne librement.

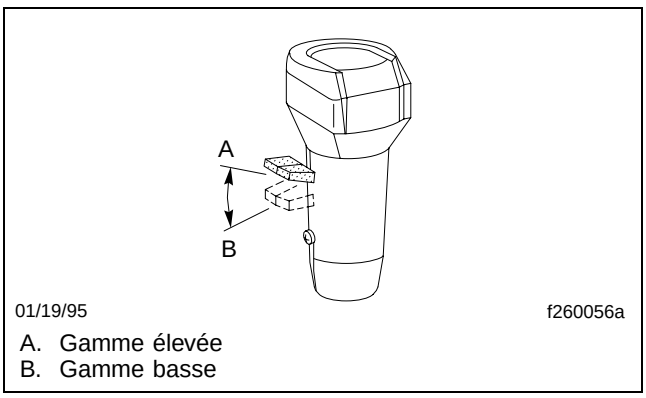
Essieux en tandem à deux vitesses Eaton

Chaque essieu d'un pont en tandem à deux vitesses contient un jeu d'engrenages à réduction simple à gamme élevée et un jeu d'engrenages à double réduction de la gamme basse. Le conducteur choisit la gamme désirée en déplaçant la commande de présélection de la gamme situé sur le bouton du levier des vitesses. Voir la **Fig. 9.4**.

Fonctionnement de l'essieu en tandem à deux vitesses à double gamme avec boîte de vitesses multiples

NOTA : Consultez le **Chapitre 8** «Boîte de vitesses» pour avoir des informations détaillées sur la façon d'utiliser la commande de présélection de la gamme.

Lorsque le véhicule est équipé d'une boîte à vitesses multiples, l'essieu à deux vitesses devrait être utilisé comme une gamme double. Utilisez la gamme basse lorsque vous circulez hors route ou lorsque vous mettez un véhicule ayant une charge lourde en mouvement sur la route. Lorsque le véhicule se déplace



A. Gamme élevée
B. Gamme basse

Fig. 9.4, Commande de présélection de la gamme

sur la route, vous pouvez faire passer l'essieu à la gamme haute.

Pour faire passer l'essieu à la gamme haute, veillez à ce que le différentiel interponts ne soit pas verrouillé; continuez d'appuyer sur l'accélérateur; faites passer le levier de présélection de la gamme basse à la gamme haute; relâchez l'accélérateur jusqu'à ce que l'essieu change de gamme; puis appuyez de nouveau sur l'accélération.

Pour passer à la gamme basse, continuez d'appuyer sur l'accélérateur; faites passer le levier de présélection à la gamme basse; relâchez l'accélérateur puis appuyez de nouveau dessus rapidement pour faire augmenter le régime du moteur. L'essieu passera à la gamme basse.

NOTA : Lorsque vous stationnez le véhicule, placez l'essieu dans la gamme basse pendant que le moteur tourne. Enclenchez la pédale d'embrayage et la boîte de vitesses pour vous assurer que l'essieu a terminé son passage à la gamme basse. Il faut avoir un certain mouvement du véhicule pour s'assurer de l'enclenchement de l'essieu.

IMPORTANT : Consultez «Fonctionnement du verrouillage du différentiel interponts Eaton» pour connaître les précautions à prendre lorsque vous faites la transition des essieux par rapport au verrouillage du différentiel interponts.

Fonctionnement du verrouillage du différentiel interponts Eaton

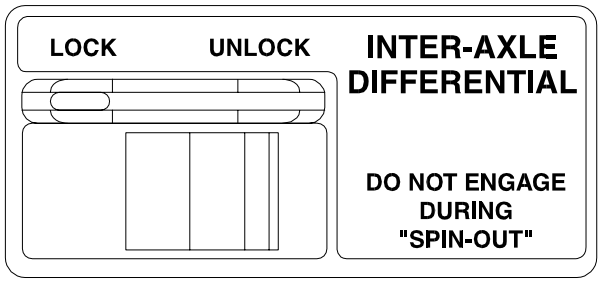
Le système de verrouillage du différentiel interponts comprend une valve de commande du verrouillage (**Fig. 9.5**) située dans la cabine et un dispositif de commutation pneumatique installé sur l'essieu arrière avant.

Lorsque la valve de commande de verrouillage du différentiel interponts est en position «LOCK», le différentiel interponts est verrouillé et l'arbre de transmission forme un raccordement ininterrompu entre les deux essieux. La puissance transmise à l'essieu avant est également transmise directement jusqu'à l'essieu arrière de sorte que les deux essieux tournent ensemble à la même vitesse. La position «LOCK» devrait être utilisée lorsqu'il faut une meilleure traction.

⚠ MISE EN GARDE

Enclenchez le verrouillage uniquement lorsque vous êtes arrêté ou que vous circulez à basse vitesse; il ne faut jamais l'enclencher lorsque les roues patinent. Il ne faut pas utiliser les essieux pendant de longues périodes lorsqu'ils sont verrouillés et que vous circulez sur une chaussée sèche. Il ne faut utiliser le verrouillage que lorsqu'une traction additionnelle est requise quand la chaussée offre de piètres conditions de circulation. Déverrouillez le différentiel de l'essieu avant de faire passer l'essieu à une gamme de vitesse élevée.

Lorsque la valve de commande du verrouillage du différentiel interponts est en position «UNLOCK», le différentiel interponts permet d'avoir une réaction différente entre les essieux, ce qui permet de compenser les différences relevées au niveau de la vitesse des roues et de la taille des pneus. Conservez le différentiel interponts en position «UNLOCK» lorsque la chaussée vous permet d'avoir une bonne traction. Lorsque l'essieu comporte deux vitesses, le différentiel interponts doit être en position «UNLOCK» avant que vous ne tentiez de faire passer l'essieu de la gamme basse à la gamme haute.



NOTA : Cette étiquette n'apparaît qu'en anglais.

Fig. 9.5, Commande du différentiel interponts

10

Sellettes d’attelage et dispositifs d’attelage

Sellettes d’attelage Holland **10.1**
Sellettes d’attelage de séries ASF Castloc® II et Simplex® **10.6**
Sellettes d’attelage Fontaine **10.12**
Dispositifs d’attelage Premier **10.18**
Dispositif d’attelage Holland **10.20**

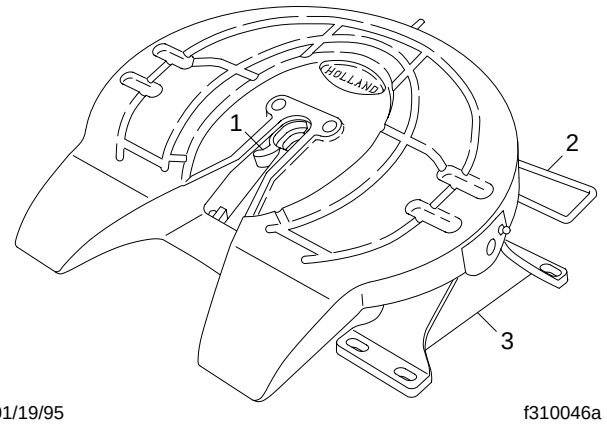
Sellettes d’attelage Holland

Renseignements généraux

Les sellettes d’attelage coulissantes 2535 comprennent une sellette d’attelage 3500 (**Fig. 10.1**) et sont équipées d’un mécanisme de dégagement pneumatique ou d’un mécanisme de dégagement manuel. Les sellettes d’attelage coulissantes sont placées sur une plaque d’assise permettant les déplacements vers l’avant et vers l’arrière le long de longerons à encoches. Les plongeurs sont intercalés entre les dents de la plaque d’assise pour verrouiller le mécanisme coulissant. Le désenclenchement du chariot coulissant se fait lorsque les plongeurs sont retirés manuellement (ou par un mécanisme pneumatique), pour dégager la sellette d’attelage afin qu’elle puisse être placée pour une répartition optimale des poids sur les essieux du tracteur.

Le mécanisme coulissant à dégagement pneumatique (**Fig. 10.2**) contient un cylindre pneumatique à deux extrémités qui verrouille et déverrouille les deux côtés du chariot coulissant simultanément. Le cylindre pneumatique est actionné par une valve de commande pneumatique à deux positions située dans la cabine du tracteur.

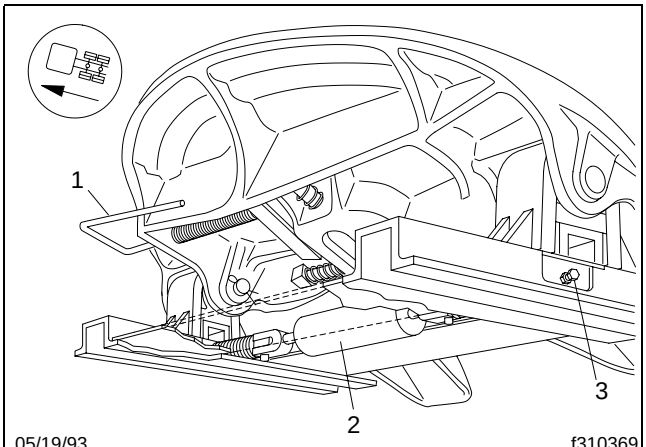
Le mécanisme manuel coulissant de dégagement (**Fig. 10.3**) est équipé d’un simple levier de dégagement. Tirez sur le levier de dégagement pour déverrouiller les deux plongeurs.



01/19/95 f310046a

1. Mécanisme de verrouillage du pivot d’attelage
2. Poignée de commande du pivot d’attelage
3. Support de montage

Fig. 10.1, Sellette d’attelage Holland

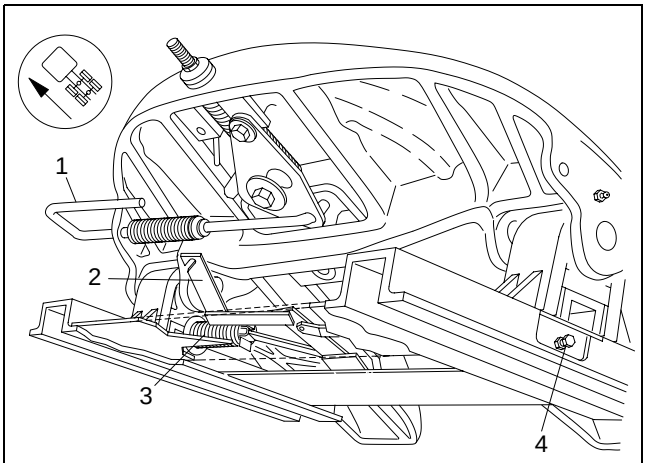


05/19/93 f310369

NOTA : Rails de la plaque d’appui non illustrés.

1. Poignée de commande de verrouillage du pivot d’attelage
2. Cylindre pneumatique à double extrémité
3. Libération du plongeur coulissant

Fig. 10.2, Mécanisme coulissant à dégagement pneumatique



02/01/96 f310438

NOTA : Rails de la plaque d’appui non illustrés.

1. Poignée de commande de verrouillage du pivot d’attelage
2. Poignée de dégagement du plongeur
3. Ressort de dégagement du plongeur
4. Plongeur

Fig. 10.3, Mécanisme coulissant de dégagement manuel

Mécanisme de verrouillage du pivot d’attelage de type «B»

Le mécanisme de verrouillage du pivot d’attelage de type «B» (**Fig. 10.4**) fait appel à deux moitiés de verrous à ressort. Le déplacement final vers l’avant du pivot d’attelage dans les moitiés ouvertes du verrou force les verrous à se fermer dans un emprise à 360 degrés autour de l’épaulement et du col du pivot d’attelage, ce qui positionne les fourchettes coulissantes entre les moitiés de verrou et les membres à cannelures en forme de cône de la structure sous-jacente de la sellette d’attelage. Le pivot d’attelage peut être dégagé seulement en déplaçant manuellement la poignée de la commande de verrouillage du pivot d’attelage. L’écrou de réglage fera la compensation pour l’usure du verrou ou du pivot d’attelage.

Protecteur pour le verrou

Le protecteur de verrou Holland (**Fig. 10.5**) est un dispositif qui empêche les mauvais verrouillages; on l’utilise sur tous les modèles. Le protecteur pour le verrou comprend un ressort ainsi qu’une languette à surface lisse sur lequel le pivot d’attelage passe et enfonce lorsqu’il entre dans le mécanisme de verrouillage. Le protecteur pour le verrou empêche les verrous de s’enclencher avant que le pivot d’attelage n’entre complètement dans les verrous. Si le pivot d’attelage entre dans la sellette d’attelage incorrectement et n’abaisse pas la languette, les verrous ne peuvent pas se fermer.

Fonctionnement du verrouillage de la sellette d’attelage

Verrouillage du mécanisme de la sellette d’attelage

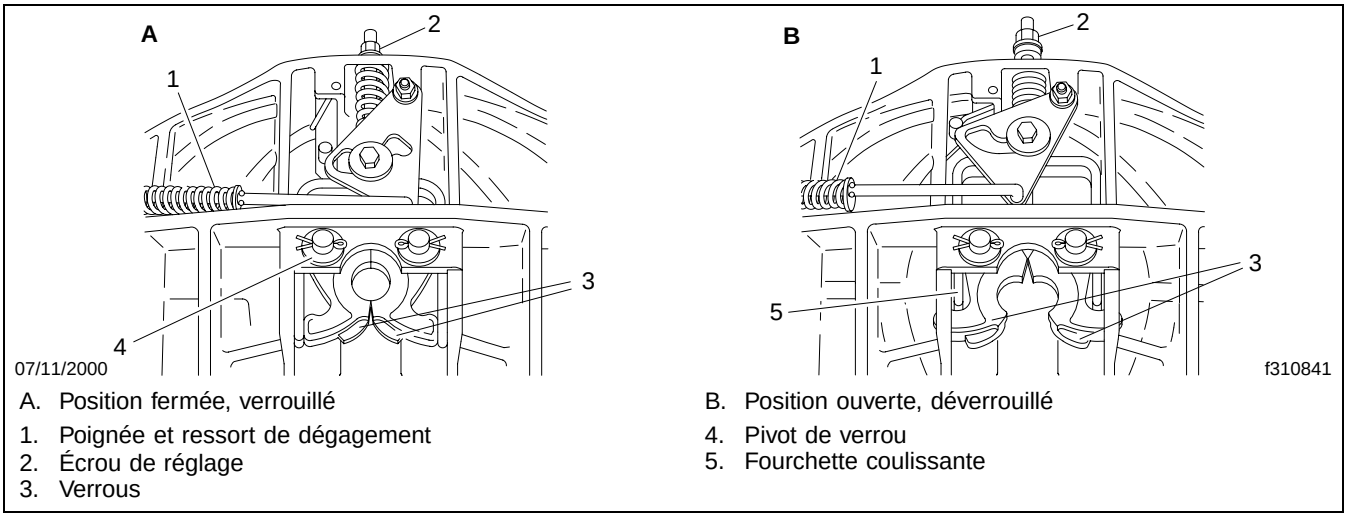
⚠ MISE EN GARDE

Avant d’essayer de verrouiller ou de déverrouiller le mécanisme de verrouillage d’une sellette d’attelage coulissante, les plongeurs de dégagement du mécanisme coulissant doivent être en position verrouillée. Cela empêche le chariot coulissant de se déplacer rapidement jusqu’à la position vers l’avant ou l’arrière, ce qui pourrait endommager le support de la sellette ou le pivot d’attelage.

1. Placez des cales à l’avant et à l’arrière des pneus de la semi-remorque pour l’empêcher de se déplacer.

⚠ AVERTISSEMENT

Gardez la plaque d’appui de la sellette d’attelage lubrifiée pour éviter un grippage entre le tracteur et la semi-remorque. Une sellette d’attelage grippée pourrait compromettre le fonctionnement de la direction et provoquer la perte de la maîtrise du véhicule, entraînant des blessures graves ou mortelles.

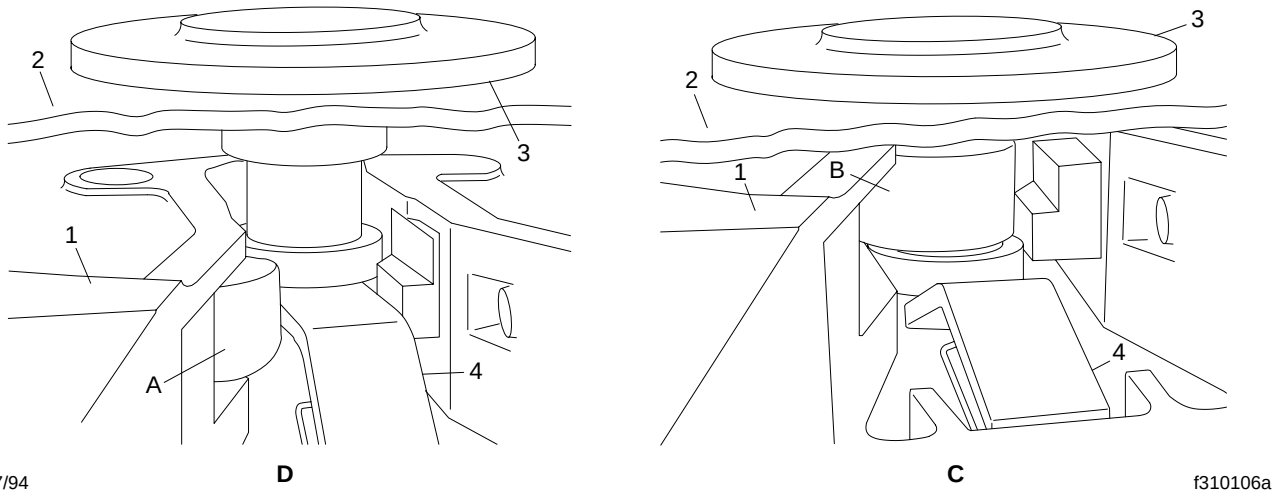


A. Position fermée, verrouillé
1. Poignée et ressort de dégagement
2. Écrou de réglage
3. Verrous

B. Position ouverte, déverrouillé
4. Pivot de verrou
5. Fourchette coulissante

Fig. 10.4, Mécanisme de verrouillage du pivot d’attelage de type «B» (vue du dessous)

Sellettes d’attelage et dispositif d’attelage



A. Verrous ouverts.
B. Verrous fermés.
C. Pivot d’attelage entrant dans le verrou. Notez comment la languette abaissée permet aux moitiés du verrou de se fermer complètement autour du col et de l’épaulement du pivot d’attelage.
D. Pivot d’attelage entrant incorrectement dans le verrou. Notez comment la languette d’acier empêche les moitiés de verrouillage de se fermer, ce qui prévient les mauvais verrouillages.

1. Plaque d’appui de la sellette d’attelage
2. Semi-remorque
3. Pivot d’attelage
4. Protecteur pour le verrou

Fig. 10.5, Mécanisme de protection du verrou (vu de l’arrière)

2. Le mécanisme de verrouillage du pivot d’attelage doit être entièrement ouvert et la plaque d’appui de la sellette d’attelage doit être complètement lubrifiée avec de la graisse à châssis. Pour obtenir les instructions sur le graissage, consultez **Groupe 31** du *Manuel d’entretien pour camions Century Class*.
3. Placez le tracteur de sorte que l’ouverture du verrou de la sellette d’attelage soit alignée (à la verticale et à l’horizontale) avec le pivot d’attelage de la semi-remorque. Le pivot d’attelage devrait être placé de façon à entrer dans la gorge du mécanisme de verrouillage, pour prévenir tout mauvais verrouillage. Consultez la **Fig. 10.5**. Réglez la béquille de la semi-remorque de façon à laisser suffisamment de hauteur pour que la sellette d’attelage prenne la semi-remorque sur les rampes de la sellette d’attelage.
4. Lorsque l’ouverture du verrou de la sellette d’attelage est alignée avec le pivot d’attelage de la semi-remorque, faites reculer le tracteur vers la semi-remorque, en vous assurant que le pivot d’attelage entre correctement dans la gorge du mécanisme de verrouillage. Lorsque la semi-remorque est soulevée par la sellette d’attelage, arrêtez le tracteur avant de poursuivre votre mouvement de recul lent jusqu’à ce qu’il y ait un verrouillage positif.
5. Appliquez les freins de stationnement du tracteur.

⚠ AVERTISSEMENT

Réglez les verrous correctement à un jeu maximal de 3,2 mm (1/8 po). Un réglage incorrect pourrait provoquer le détachement de la semi-remorque, entraînant des blessures graves ou mortelles.

6. Assurez-vous visuellement que le pivot d’attelage est bien verrouillé. Relâchez le frein de stationnement du tracteur. Assurez-vous que le pivot d’attelage est bien verrouillé en tirant la semi-remorque à l’encontre les cales. Vérifiez le bon écartement maximal entre les moitiés du verrou. Si un jeu supérieur à 3,2 mm (1/8 po) existe

entre les moitiés de verrou, le verrou doit être réglé. Consultez le **Groupe 31** du *Century Class Trucks Workshop Manual* pour connaître les procédures de réglage.

7. Une fois le verrouillage fait, raccordez les canalisations d'air entre le tracteur et la semi-remorque ainsi que le câble électrique. Empêchez la saleté et les matières étrangères de s'infiltrer dans les canalisations d'air.
8. Alimentez en air le système de freinage pneumatique. Assurez-vous que les raccords d'air ne fuient pas.
9. Relevez la béquille de la semi-remorque et rangez la poignée.
10. Retirez les cales que vous avez placées sous les roues.
11. La répartition de la charge sur l'essieu directionnel avant et les essieux moteurs arrière aura des répercussions directes sur la maîtrise de la direction du véhicule.

    Déterminez la répartition des poids entre l'essieu avant et arrière en pesant le véhicule sur des balances conçues à cette fin.

    Les poids nominaux maximaux de chaque essieu apparaissent sur l'étiquette de la norme fédérale sur la sécurité des véhicules automobiles (FMVSS) ou celle de la norme sur la sécurité des véhicules automobiles canadiens (NSVAC) fixée sur le montant arrière gauche de la portière du tracteur. La charge désirée sur l'essieu ne doit pas être inférieure à 80 pour cent de la charge nominale maximale sur l'essieu, mais sans jamais permettre à la charge de dépasser la charge nominale maximale sur l'essieu apparaissant sur l'étiquette FMVSS ou NSVAC.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne surchargez aucun des essieux du tracteur en chargeant de manière incorrecte la semi-remorque. Cela pourrait influer négativement sur la direction et provoquer une perte de la maîtrise du véhicule, entraînant des blessures graves ou mortelles.

Déverrouillage du mécanisme de verrouillage de la sellette d'attelage

1. Appliquez les freins de stationnement du tracteur.
2. Tirez sur la valve d'alimentation en air de la semi-remorque pour couper l'alimentation en air à la semi-remorque.
3. Placez des cales à l'avant et à l'arrière des pneus de la semi-remorque pour empêcher la semi-remorque de se déplacer.

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas l'alimentation en air de la semi-remorque pour le stationnement des semi-remorques qui ne sont pas équipées de freins de stationnement à ressort. Ceci se traduit par l'application des freins de service de la semi-remorque seulement. Lorsque l'air s'échappe du système de freinage de la semi-remorque, les freins ne sont plus appliqués. Cela pourrait alors permettre au véhicule sans surveillance de se déplacer et provoquer des blessures graves ou mortelles.

4. Abaissez la béquille de la semi-remorque jusqu'à ce que le poids soit retiré de la sellette d'attelage.
5. Débranchez les canalisations d'air entre le tracteur et la semi-remorque ainsi que le câble électrique. Placez des bouchons sur les canalisations d'air pour empêcher la saleté et les matières étrangères de s'y infiltrer.

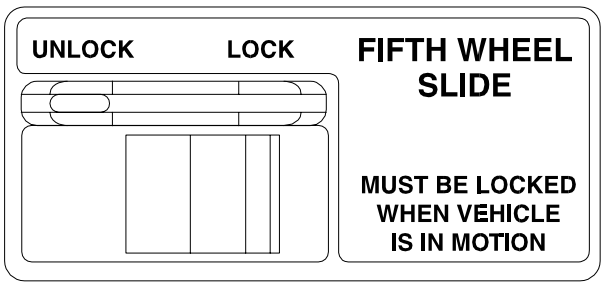
⚠ MISE EN GARDE

Avant d'essayer de verrouiller ou de déverrouiller le mécanisme de verrouillage d'une sellette d'attelage coulissante, les plongeurs de dégagement du mécanisme coulissant doivent être en position verrouillée. Cela empêche le chariot coulissant de se déplacer rapidement jusqu'à la position vers l'avant ou l'arrière, ce qui pourrait endommager la sellette d'attelage ou le pivot d'attelage.

6. Dégagez le mécanisme de verrouillage du pivot d'attelage en tirant sur la poignée de la commande de verrouillage du pivot d'attelage (**Fig. 10.1**) vers l'extérieur.
7. Éloignez lentement le tracteur de la semi-remorque.

Fonctionnement du mécanisme coulissant de la sellette d’attelage

1. Raccordez le pivot d’attelage de la semi-remorque à la sellette d’attelage du tracteur. Pour obtenir les instructions nécessaires, consultez la rubrique «Fonctionnement du verrou de la sellette d’attelage» Holland dans le présent chapitre.
2. Une fois le mécanisme de verrouillage de la sellette d’attelage verrouillé, dégagez le chariot coulissant en utilisant l’une des méthodes ci-dessous :
   - 2.1 Pour les modèles pneumatiques, réglez l’interrupteur de commande situé dans la cabine (**Fig. 10.6**) sur «UNLOCK» (déverrouiller).
   - 2.2 Pour les modèles à dégagement manuel, tirez sur le levier de dégagement (**Fig. 10.3**) à l’aide d’un crochet de dégagement ou d’un autre outil approprié. Veillez à ce que les deux plongeurs coulissants soient dégagés. Consultez la **Fig. 10.7**. Si les plongeurs ne se sont pas dégagés (ne sont pas sortis), abaissez la béquille de la semi-remorque pour soulager la pression exercée sur les plongeurs.
3. Abaissez la béquille de la semi-remorque juste assez pour enlever le poids supporté par le tracteur.
4. Tirez sur la valve d’alimentation en air de la semi-remorque pour couper l’alimentation en air à la semi-remorque.



NOTA : Cette étiquette n’apparaît qu’en anglais.

Fig. 10.6, Commande de la cabine, Mécanisme coulissant de la sellette d’attelage

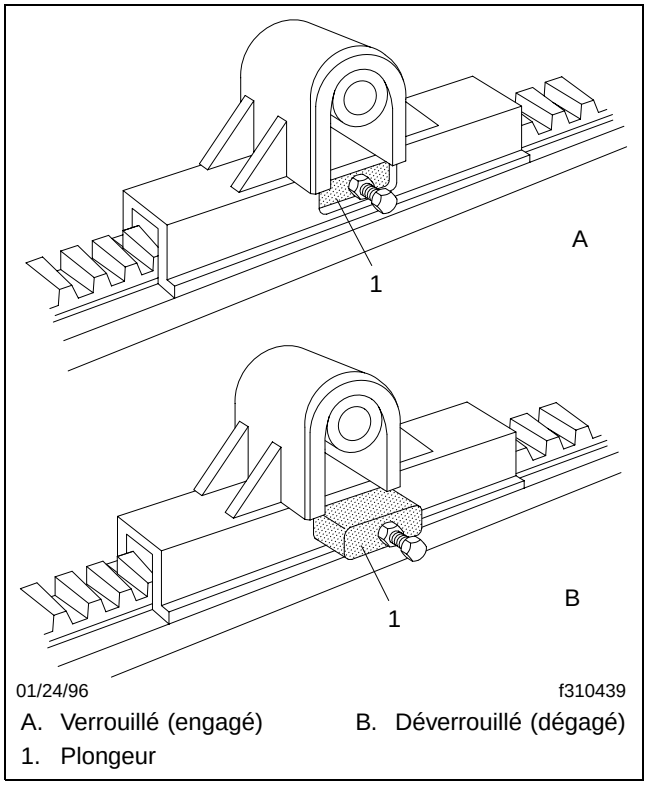
5. Placez des cales à l’avant et à l’arrière des pneus de la semi-remorque pour empêcher la semi-remorque de se déplacer.

⚠ AVERTISSEMENT

N’utilisez pas l’alimentation en air de la semi-remorque pour le stationnement des semi-remorques qui ne sont pas équipées de freins de stationnement à ressort. Ceci se traduit par l’application des freins de service de la semi-remorque seulement. Lorsque l’air s’échappe du système de freinage de la semi-remorque, les freins ne sont plus appliqués. Cela pourrait alors permettre au véhicule sans surveillance de se déplacer et provoquer des blessures graves ou mortelles.

⚠ MISE EN GARDE

Après avoir déplacé la sellette d’attelage jusqu’à la position désirée, assurez-vous que la béquille de la semi-remorque ne sera jamais en contact



A. Verrouillé (engagé)
B. Déverrouillé (dégagé)
1. Plongeur

Fig. 10.7, Positions du plongeur

avec le châssis du tracteur ni avec aucun autre composant. Assurez-vous que le devant de la semi-remorque ne touchera pas l’arrière de la cabine ni aucun autre composant qui dépasserait à l’arrière de la cabine.

6. Déplacez lentement le tracteur vers l’avant ou l’arrière jusqu’à ce que la sellette d’attelage se trouve à l’endroit désiré.

7. Appliquez les freins de stationnement du tracteur.

NOTA : Il faudra peut-être déplacer légèrement la sellette d’attelage pour permettre aux plongeurs de verrouillage d’entrer à fond dans les encoches de verrouillage.

8. Verrouillez le chariot coulissant en position en utilisant l’une des méthodes ci-dessous :

⚠ AVERTISSEMENT

Vérifiez physiquement les plongeurs du mécanisme coulissant pour être sûr qu’ils sont en position verrouillée. S’ils ne sont pas complètement verrouillés, le tracteur peut se détacher de la semi-remorque et entraîner des blessures graves ou mortelles.

8.1 Pour les modèles pneumatiques, réglez l’interrupteur de commande situé dans la cabine en position de verrouillage. Vérifiez visuellement les plongeurs coulissants pour vous assurer qu’ils sont enclenchés à fond dans les encoches de verrouillage. Consultez la **Fig. 10.7**.

8.2 Pour les modèles dégagement manuel, tirez sur le levier de dégagement (**Fig. 10.3**) à l’aide d’un crochet de dégagement ou d’un autre outil approprié. Veillez à ce que les deux plongeurs coulissants soient verrouillés (emboîtés dans leurs poches) et sont complètement engagés dans les dents de la crémaillère. Consultez la **Fig. 10.7**. Il peut être nécessaire de déplacer légèrement le tracteur tout en gardant les freins de la semi-remorque serrés.

9. La répartition des poids sur l’essieu directionnel avant et les essieux moteurs arrière aura des répercussions directes sur la maîtrise de la direction du véhicule.

   Déterminez la répartition des poids entre l’essieu avant et arrière en pesant le véhicule sur des balances conçues à cette fin.

   Les poids nominaux maximaux de chaque essieu apparaissent sur l’étiquette de la norme fédérale sur la sécurité des véhicules automobiles (FMVSS) ou celle de la norme canadienne sur la sécurité des véhicules automobiles (NSVAC) fixée sur le montant arrière gauche de la portière du tracteur. La charge désirée sur l’essieu ne doit pas être inférieure à 80 pour cent de la charge nominale maximale sur l’essieu, mais sans jamais permettre à la charge de dépasser la charge nominale maximale sur l’essieu apparaissant sur l’étiquette FMVSS ou NSVAC.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne surchargez aucun des essieux du tracteur en chargeant de manière incorrecte la semi-remorque. Cela pourrait influer négativement sur la direction et provoquer une perte de la maîtrise du véhicule, entraînant des blessures graves ou mortelles.

Lubrification de la sellette d’attelage

⚠ AVERTISSEMENT

Gardez la plaque d’appui de la sellette d’attelage lubrifiée pour éviter un grippage entre le tracteur et la semi-remorque. Une sellette d’attelage grippée pourrait compromettre le fonctionnement de la direction et provoquer la perte de la maîtrise du véhicule, entraînant des blessures graves ou mortelles.

Pour obtenir des instructions sur la lubrification, Consultez le **Groupe 31** du *Manuel d’entretien pour camions Century Class*.

Sellettes d’attelage de série ASF Castloc® II et Simplex®

Renseignements généraux

Les sellettes d’attelage de série ASF Castloc® II et Simplex® sont utilisées pour remorquer les semi-remorques possédant le pivot d’attelage standard de 2 pouces (51 mm) de diamètre. Lorsqu’elles sont installées comme sellette d’attelage

fixe (**Fig. 10.8**), elles sont montées sur des supports au châssis du tracteur dans une position qui répartit au mieux la charge de la semi-remorque sur les essieux du tracteur. Lorsque vous les utilisez comme sellette d’attelage coulissante (**Fig. 10.9**), elles sont montées sur le mécanisme coulissant Taperloc® (à dégagement pneumatique ou manuel).

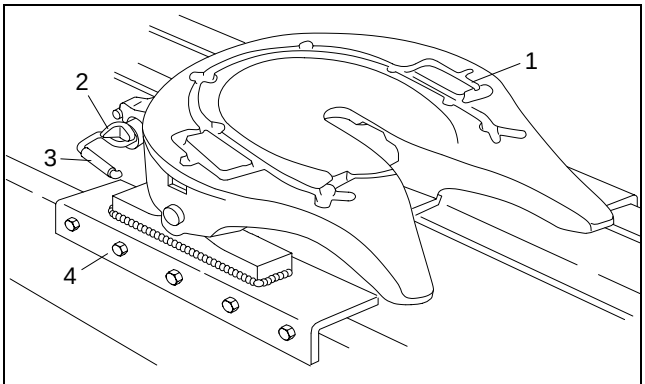
Le mécanisme de verrouillage de la sellette d’attelage pour le pivot d’attelage de la semi-remorque consiste en une mâchoire rotative qui serre le pivot d’attelage de la semi-remorque et un verrou à ressort. La mâchoire pivote sur une cheville pendant les procédures d’attelage et de dételage. Le verrouillage du pivot d’attelage se fait lorsque le pivot d’attelage entre de force dans la mâchoire et que la tige de commande du verrou passe en position verrouillée. Le pivot d’attelage est libéré en utilisant une tige de commande manuelle ou, si le véhicule est équipé de Touchloc®, un bouton de libération installé sur le tableau de bord et qui déclenche un vérin pneumatique sous la plaque. Le vérin pneumatique déplace la tige de commande. La tige de commande se trouve sur le côté gauche de la sellette d’attelage pour les sellettes d’attelage Castloc II et Simplex II et du côté droit pour les sellettes d’attelage Simplex.

Sur les sellettes coulissantes, la plaque supérieure est installée sur un chariot qui coulisse le long de la plaque d’assise attachée au châssis du tracteur. Les longerons de la plaque d’assise permettent un mouvement vers l’avant et vers l’arrière de l’ensemble coulissant pour optimiser la répartition du poids sur les essieux du tracteur.

Des fentes coniques dans les longerons de la plaque d’assise, alignées tous les 4 pouces (102 mm), permettent de placer la sellette d’attelage le long de la plaque d’assise. Des chevilles de verrouillage escamotables à ressort sont placées dans les fentes pour maintenir la sellette d’attelage à la position voulue. Les chevilles de verrouillage sont rétractées manuellement ou par un cylindre pneumatique commandé depuis la cabine.

La plaque d’assise coulissante à dégagement manuel contient une poignée et une tige de verrouillage coulissant (**Fig. 10.9**) qui font déplacer le levier de commande servant à verrouiller et déverrouiller les deux côtés de l’appui simultanément.

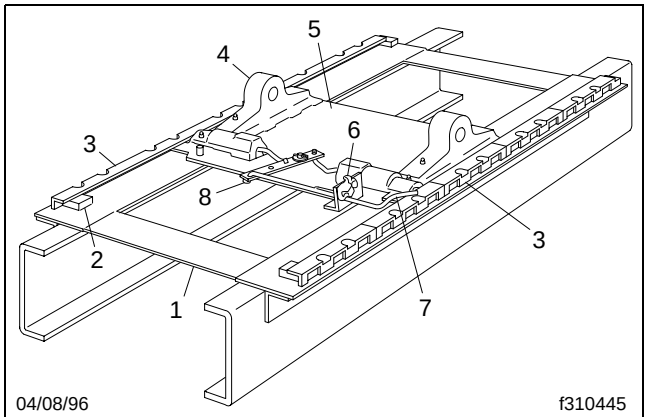
La plaque d’assise coulissante pneumatique contient un cylindre pneumatique qui déplace le levier de commande pour verrouiller et déverrouiller les deux côtés de l’appui simultanément. Le cylindre à air est actionné par une valve de commande pneumatique à deux positions située dans la cabine du tracteur.



11/28/95 f310353b

1. Rainures de graissage
2. Verrou de sécurité
3. Poignée de commande du verrou
4. Support

Fig. 10.8, Sellette d’attelage fixe Simplex



04/08/96 f310445

1. Plaque d’assise
2. Longerons de la plaque d’assise
3. Support de la sellette d’attelage
4. Plaque du chariot coulissant
5. Verrou de sécurité
6. Poignée et tige du chariot coulissant

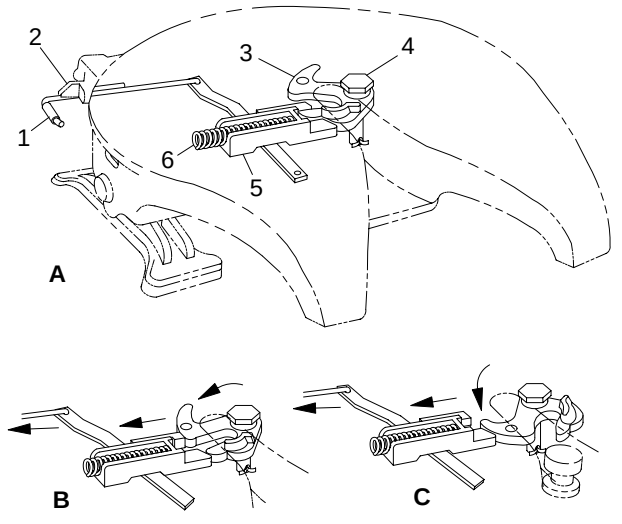
Fig. 10.9, Chariot coulissant Taperloc, dégagement manuel

Mécanisme de verrouillage de la sellette d’attelage pour le pivot d’attelage de la semi-remorque

Le mécanisme de verrouillage des sellettes d’attelage des séries Castloc II et Simplex (**Fig. 10.10**) comprend une mâchoire rotative et un verrou à ressort qui retient le pivot d’attelage de la semi-remorque. La mâchoire pivote sur une cheville excentrique pendant l’attelage et le dételage. Le verrou à ressort retient la mâchoire en position verrouillée une fois que le verrouillage du pivot d’attelage est fait.

En position verrouillée, il y a un jeu d’environ 1,6 mm (1/16 po) entre la mâchoire et le pivot d’attelage. La cheville excentrique de la mâchoire peut être enlevée et tournée pour compenser pour l’usure et ainsi conserver un jeu d’environ 1,6 mm (1/16 po) pendant son utilisation.

Le fait de placer la poignée de commande en position déverrouillée éloigne le verrou de la mâchoire.



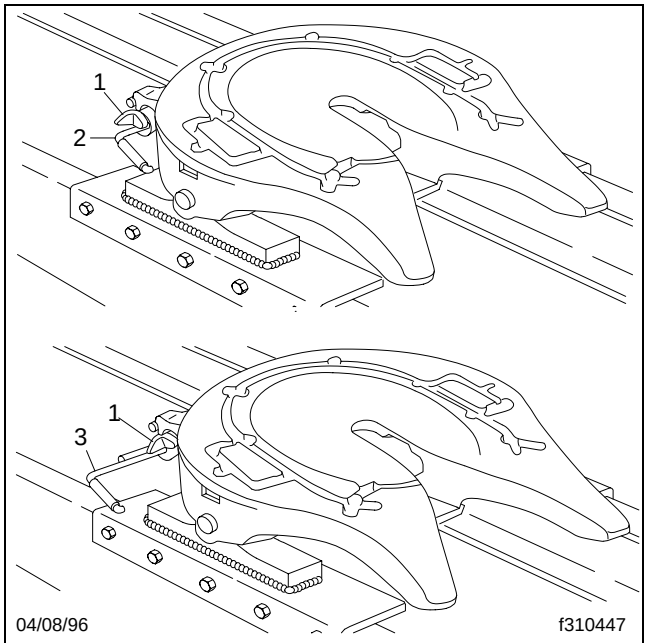
A. Position verrouillée
B. Le déplacement de la mâchoire comprime le ressort.
C. Entièrement ouvert.

1. Poignée de commande du verrou
2. Verrou de sécurité
3. Mâchoire
4. Cheville de la mâchoire

Fig. 10.10, Fonctionnement du mécanisme de verrouillage du pivot d’attelage des séries ASF Castloc II et Simplex

On déverrouille ainsi la mâchoire pour la faire tourner en déplaçant le pivot d’attelage. Lorsqu’on dégage le tracteur de la semi-remorque, le pivot d’attelage fait tourner la mâchoire jusqu’à ce que celle-ci soit dans une position permettant au pivot d’attelage de sortir du mécanisme. Lorsque la mâchoire est entièrement ouverte, la poignée de commande du verrou sera en position entièrement sortie et elle sera maintenue dans cette position. Consultez la **Fig. 10.11**.

Pendant l’attelage, le déplacement du pivot d’attelage qui entre dans la mâchoire tourne la mâchoire pour la mettre en position verrouillée. Ce déplacement fait également se déplacer la poignée de commande du verrou pour le mettre en position verrouillée. Ceci verrouille la mâchoire autour du pivot d’attelage. Lorsque le verrou de sécurité est abaissé contre la poignée de commande du verrou, il la maintient en position verrouillée. Consultez la **Fig. 10.11**.



1. Verrou de sécurité
2. Poignée de commande du verrou (verrouillée)
3. Poignée de commande du verrou (déverrouillée)

Fig. 10.11, Mécanisme de verrouillage du pivot d’attelage Simplex, verrouillage et déverrouillage

Fonctionnement du verrouillage de la sellette d’attelage

Verrouillage du mécanisme de verrouillage de la sellette d’attelage

1. Placez des cales à l’avant et à l’arrière des pneus de la semi-remorque pour empêcher la semi-remorque de se déplacer.

⚠ MISE EN GARDE

Avant d’essayer de verrouiller le mécanisme de verrouillage d’une sellette d’attelage coulissante, la poignée de verrouillage du chariot coulissant (Fig. 10.9) doit être en position verrouillée. Cela empêche le chariot coulissant de se déplacer rapidement jusqu’à la position avant ou arrière, ce qui pourrait endommager le support de la sellette ou le pivot d’attelage.

2. Le mécanisme de la mâchoire doit être entièrement ouvert et la poignée de commande du verrou en position entièrement sortie. La sellette d’attelage doit être complètement lubrifiée avec de la graisse à châssis. Pour obtenir des instructions sur le graissage, consultez le **Groupe 31** du *Manuel d’entretien pour camions Century Class*.

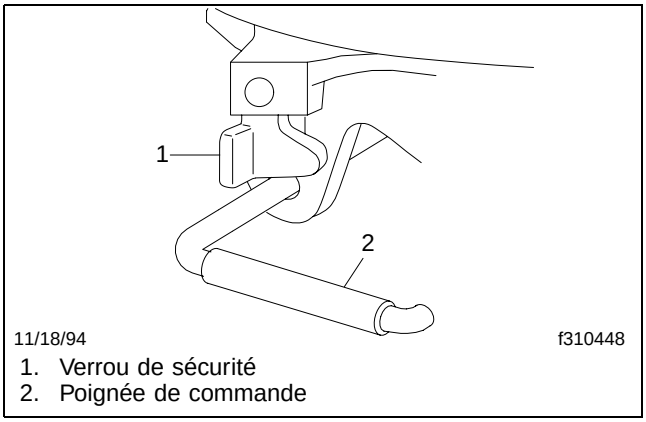
⚠ AVERTISSEMENT

Gardez la plaque d’appui de la sellette d’attelage lubrifiée pour éviter un grippage entre le tracteur et la semi-remorque. Une sellette d’attelage grippée pourrait compromettre le fonctionnement de la direction et provoquer la perte de la maîtrise du véhicule, entraînant des blessures graves ou mortelles.

3. Veillez à ce que la plaque supérieure de la sellette d’attelage soit inclinée afin que les rampes soient aussi basses que possible. Si le véhicule est équipé d’une suspension pneumatique, veillez à ce que les sacs gonflables soient complètement gonflés.
4. Placez le tracteur de sorte que l’ouverture du verrou de la sellette d’attelage est alignée (à la verticale et à l’horizontale) avec le pivot d’attelage de la semi-remorque. Le pivot d’attelage devrait être placé de façon à entrer dans la gorge du mécanisme de verrouillage. Consultez la **Fig. 10.10**. Réglez la béquille de la semi-remorque afin que le côté inférieur avant de la semi-remorque soit en contact avec la surface supérieure de la plaque d’assise inclinée de la sellette d’attelage, soit environ 20 cm (8 po) avant le centre de la sellette d’attelage.
5. Lorsque l’ouverture du verrou de la sellette d’attelage est alignée avec le pivot d’attelage de la semi-remorque, faites reculer le tracteur vers la semi-remorque en vous assurant que le pivot d’attelage entre dans la gorge du mécanisme de verrouillage. Continuez à faire marche arrière jusqu’à ce que vous obteniez un verrouillage positif.
6. Appliquez les freins de stationnement du tracteur.
7. Assurez-vous visuellement du verrouillage du pivot d’attelage. La plaque d’assise de la semi-remorque doit bien reposer sur la surface d’assise de la sellette d’attelage. Lorsque le verrouillage est positif, la poignée de commande du verrouillage de la sellette d’attelage se déplace vers l’intérieur, en position verrouillée. Faites pivoter le verrou de sécurité vers le bas de sorte qu’il repose sur la poignée de commande du verrou (**Fig. 10.12**) pour la maintenir en position verrouillée.

NOTA : Ce n’est que lorsque la poignée de commande du verrouillage est entièrement rétractée en position verrouillée que le verrou de sécurité peut pivoter librement vers le bas.

8. Relâchez les freins de stationnement du tracteur. Assurez-vous que le pivot d’attelage est bien verrouillé en tirant la semi-remorque à l’encontre les cales.



1. Verrou de sécurité
2. Poignée de commande

Fig. 10.12, Mécanisme de verrouillage du pivot d’attelage Simplex, verrou de sécurité (position verrouillée)

9. Une fois le verrouillage fait, raccordez les canalisations d’air entre le tracteur et la semi-remorque ainsi que le câble électrique à la semi-remorque. Empêchez la saleté et les matières étrangères de s’infiltrer dans les canalisations d’air.
10. Alimentez en air le système de freinage pneumatique. Assurez-vous que les raccords d’air ne fuient pas.

⚠ AVERTISSEMENT

Réglez les verrous correctement à un jeu maximal de 3,2 mm (1/8 po). Un réglage incorrect pourrait provoquer le détachement de la semi-remorque, entraînant des blessures graves ou mortelles.

11. Placez des cales sous les roues de la semi-remorque et appliquez les freins afin de vérifier l’espace libre entre le pivot d’attelage et les mâchoires de la sellette d’attelage en déplaçant le véhicule vers l’avant et l’arrière contre le pivot d’attelage verrouillé. Un jeu d’environ 1,6 mm (1/16 po) entre la mâchoire et le pivot d’attelage est permis. Lorsque le jeu entre la mâchoire et le pivot d’attelage dépasse 3,2 mm (1/8 po), réglez la mâchoire de façon à rétablir ce jeu de 1,6 mm (1/16 po) entre la mâchoire et le pivot d’attelage. Pour avoir les instructions nécessaires, consultez le **Groupe 31** du *Century Class Trucks Workshop Manual*.
12. Relevez la béquille de la semi-remorque et rangez la poignée.
13. Retirez les cales que vous avez placées sous les roues.
14. La répartition de la charge sur l’essieu directionnel avant et les essieux moteurs arrière aura des répercussions directes sur la maîtrise de la direction du véhicule.

    Déterminez la répartition des poids entre l’essieu avant et arrière en pesant le véhicule sur des balances conçues à cette fin.

    Les poids nominaux maximaux de chaque essieu apparaissent sur l’étiquette de la norme fédérale sur la sécurité des véhicules automobiles (FMVSS) ou celle de la norme canadienne sur la sécurité des véhicules automobiles (NSVAC) fixée sur le montant arrière gauche de la portière du tracteur. La charge désirée sur l’essieu ne doit pas être inférieure à 80 pour cent de la charge nominale maximale sur l’essieu, mais sans jamais permettre à la charge de dépasser la charge nominale maximale sur l’essieu apparaissant sur l’étiquette FMVSS ou NSVAC.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne surchargez aucun des essieux du tracteur en chargeant de manière incorrecte la semi-remorque. Cela pourrait influer négativement sur la direction et provoquer une perte de la maîtrise du véhicule, entraînant des blessures graves ou mortelles.

Déverrouillage du mécanisme de verrouillage de la sellette d’attelage

1. Appliquez les freins de stationnement du tracteur.
2. Tirez sur la valve d’alimentation en air de la semi-remorque pour couper l’alimentation en air à la semi-remorque.

⚠ AVERTISSEMENT

N’utilisez pas l’alimentation en air de la semi-remorque pour le stationnement des semi-remorques qui ne sont pas équipées de freins de stationnement à ressort. Ceci se traduit par l’application des freins de service de la semi-remorque seulement. Lorsque l’air s’échappe du système de freinage de la semi-remorque, les freins ne sont plus appliqués. Cela pourrait alors permettre au véhicule sans surveillance de se déplacer et provoquer des blessures graves ou mortelles.

3. Placez des cales à l’avant et à l’arrière des pneus de la semi-remorque pour empêcher la semi-remorque de se déplacer.
4. Abaissez la béquille de la semi-remorque jusqu’à ce que la semi-remorque s’élève d’environ 13 mm (1/2 po).
5. Débranchez les canalisations d’air entre le tracteur et la semi-remorque ainsi que le câble électrique. Placez des bouchons sur les canalisations d’air pour empêcher la saleté et les matières étrangères de s’y infiltrer.

⚠ MISE EN GARDE

Avant d’essayer de déverrouiller le mécanisme de verrouillage de la sellette d’attelage coulissante,

la poignée de commande du verrouillage (Fig. 10.9) doit être en position verrouillée. Cela empêche le chariot coulissant de se déplacer rapidement jusqu’à la position vers l’avant ou l’arrière, ce qui pourrait endommager la sellette d’attelage ou le pivot d’attelage.

6. *Si le véhicule est équipé d’un déverrouillage manuel du pivot d’attelage :* Dégagez le mécanisme de verrouillage du pivot d’attelage en soulevant le verrou de sécurité vers l’arrière et en tirant la poignée de commande du verrouillage vers l’extérieur et vers le haut pour la placer en position déverrouillée. Consultez la **Fig. 10.11**. Le décalage de la tige supérieure de commande de verrouillage devrait reposer sur la pièce coulée qui se trouve au-dessus de l’orifice. Si la poignée de commande du verrou ne peut pas être tirée pour le faire passer en position déverrouillée, faites marche arrière légèrement avec le tracteur pour dégager le pivot d’attelage qui est retenu de force contre la mâchoire.

   Si le véhicule est équipé d’un déverrouillage pneumatique du pivot d’attelage : Tirez sur la valve de commande installée sur la planche de bord. *Depuis l’extérieur de la cabine,* vérifiez visuellement que la poignée de commande repose contre la pièce coulée au-dessus de l’orifice. Consultez la **Fig. 10.11**. Si la poignée de commande n’est pas en position déverrouillée, faites reculer légèrement le tracteur pour réduire la force retenant le pivot d’attelage contre la mâchoire.

IMPORTANT : Si le véhicule est équipé d’un déverrouillage pneumatique, vous devez tout de même faire une vérification visuelle de la tige de commande pour vous assurer qu’elle est en position déverrouillée.

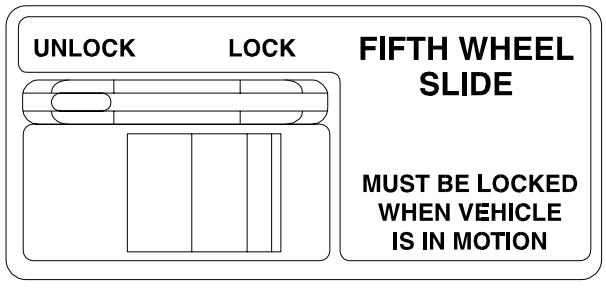
7. Éloignez lentement le tracteur de la semi-remorque.

Fonctionnement du chariot coulissant de la sellette d’attelage

1. Placez des cales à l’avant et à l’arrière des pneus de la semi-remorque pour empêcher la semi-remorque de se déplacer.
2. Raccordez le pivot d’attelage de la semi-remorque à la sellette d’attelage du tracteur. Pour avoir les instructions nécessaires, consultez «Fonctionnement du verrou de la sellette d’attelage» Simplex dans ce chapitre.
3. Une fois le mécanisme de verrouillage de la sellette d’attelage verrouillé, dégagez le chariot coulissant en utilisant l’une des méthodes ci-dessous :
   - 3.1 Pour les modèles pneumatiques, réglez l’interrupteur de commande situé dans la cabine (**Fig. 10.13**) sur «UNLOCK» (déverrouillé).
   - 3.2 Sur les modèles manuels, soulevez le verrou de sécurité et tirez la poignée de verrouillage du chariot coulissant (**Fig. 10.9**) vers l’extérieur et vers le haut pour le faire passer en position déverrouillée. La partie intérieure décalée de la tige de la poignée de verrouillage du chariot coulissant devrait reposer contre la pièce coulée de la plaque d’assise.
4. Abaissez la béquille de la semi-remorque juste assez pour enlever le poids supporté par le tracteur.
5. Tirez sur la valve d’alimentation en air de la semi-remorque pour couper l’alimentation en air à la semi-remorque.

⚠ MISE EN GARDE

Après avoir déplacé la sellette d’attelage jusqu’à la position désirée, assurez-vous que la béquille de la semi-remorque ne sera jamais en contact avec le châssis du tracteur ni avec aucun autre composant. Assurez-vous que le devant de la semi-remorque ne touchera pas l’arrière de la cabine ni aucun autre composant qui dépasserait à l’arrière de la cabine.



NOTA : Cette étiquette n’apparaît qu’en anglais.

Fig. 10.13, Commande de la cabine, Mécanisme coulissant de la sellette d’attelage

6. Déplacez lentement le tracteur vers l’avant ou l’arrière jusqu’à ce que la sellette d’attelage se trouve à l’endroit désiré.
7. Appliquez les freins de stationnement du tracteur.

⚠ AVERTISSEMENT

Vérifiez physiquement les tiges de verrouillage pour être sûr qu’elles reposent dans les orifices; puis enclenchez le verrou de sécurité. Si elles ne sont pas complètement verrouillées, le tracteur peut se détacher de la semi-remorque et entraîner des blessures graves ou mortelles.

NOTE : Il faudra peut-être déplacer légèrement la sellette d’attelage pour permettre aux tiges de verrouillage d’entrer jusqu’au fond des encoches de verrouillage.

8. Verrouillez le chariot coulissant en position en utilisant l’une des méthodes ci-dessous

   Pour les modèles pneumatiques, réglez l’interrupteur de commande situé dans la cabine sur «LOCK» (verrouillage). Inspectez visuellement les tiges de verrouillage pour vous assurer qu’elles sont bien insérées dans les orifices des rails de la plaque d’assise.

   Pour les modèles manuels, levez le verrou de sécurité et poussez la poignée de verrouillage du chariot coulissant vers l’intérieur. Assurez-vous que le verrou de sécurité s’abaisse afin qu’il retienne la poignée de verrouillage en position verrouillée.

9. La répartition de la charge sur l’essieu directionnel avant et les essieux moteurs arrière aura des répercussions directes sur la maîtrise de la direction du véhicule.

   Déterminez la répartition des poids entre l’essieu avant et arrière en pesant le véhicule sur des balances conçues à cette fin.

   Les poids nominaux maximaux de chaque essieu apparaissent sur l’étiquette de la norme fédérale sur la sécurité des véhicules automobiles (FMVSS) ou celle de la norme canadienne sur la sécurité des véhicules automobiles (NSVAC) fixée sur le montant arrière gauche de la portière du tracteur. La charge désirée sur l’essieu ne doit pas être inférieure à 80 pour cent de la charge nominale maximale sur l’essieu, mais sans jamais permettre à la charge de dépasser la charge nominale maximale sur l’essieu apparaissant sur l’étiquette FMVSS ou NSVAC.

⚠ AVERTISSEMENT

Réglez correctement le chariot coulissant de la sellette d’attelage et ne surchargez aucun des essieux du tracteur en chargeant de manière incorrecte la semi-remorque. Un réglage incorrect du chariot ou un mauvais chargement des essieux pourraient influer négativement sur la direction et provoquer une perte de la maîtrise du véhicule, entraînant des blessures graves ou mortelles.

Lubrification de la sellette d’attelage

⚠ AVERTISSEMENT

Gardez la plaque d’appui de la sellette d’attelage lubrifiée pour éviter un grippage entre le tracteur et la semi-remorque. Une sellette d’attelage grippée pourrait compromettre le fonctionnement de la direction et provoquer la perte de la maîtrise du véhicule, entraînant des blessures graves ou mortelles.

La plaque de la sellette d’attelage doit rester bien lubrifiée avec de la graisse à châssis pour empêcher la friction et le grippage entre la plaque de la sellette d’attelage et la semi-remorque. Pour obtenir des instructions sur la lubrification, consultez le **Groupe 31** du *Manuel d’entretien pour camions Century Class.*

Sellettes d’attelage Fontaine

Renseignements généraux

Le montage coulissant de la sellette d’attelage Fontaine est conçu pour offrir un chargement optimal des essieux pour une utilisation maximale du tracteur avec différentes longueurs et différents types de remorques. Le montage coulissant de la sellette d’attelage est utilisé pour les sellettes d’attelage des séries Fontaine H5092 et 6000/7000 No-Slack II et est équipé ou bien d’un chariot coulissant de libération à commande pneumatique (modèles AWB ou HAWB) ou bien d’un chariot coulissant de libération à commande manuelle (modèles MWS ou HMWS).

Sur les sellettes d’attelage Fontaine, le dégagement du pivot d’attelage se fait en actionnant une poignée

de commande manuelle du verrou situé du côté droit ou gauche de la sellette d’attelage. Le verrouillage du pivot d’attelage se fait lorsque le pivot d’attelage entre de force dans les mâchoires et que la poignée de commande du verrou passe en position verrouillée.

La plaque d’assise supérieure de la sellette d’attelage est installée sur le chariot coulissant qui est fixé sur les rails de glissement fixés au châssis du véhicule. Les rails du chariot coulissant permettent le déplacement vers l’avant et l’arrière du chariot coulissant, ce qui permet d’avoir la meilleure répartition des poids sur les essieux du tracteur.

Des fentes sont uniformément espacées le long des rails du chariot coulissant et des clavettes coniques escamotables sont placées à travers les fentes pour retenir la sellette d’attelage dans la position désirée. Consultez la **Fig. 10.14** ou la **Fig. 10.15**.

La partie coulissante du modèle à chariot coulissant peut être fixée à un dispositif pneumatique de dégagement du chariot coulissant ou à un dispositif manuel.

Le mécanisme de dégagement pneumatique contient un cylindre pneumatique qui verrouille et déverrouille le chariot coulissant de la sellette d’attelage. Consultez la **Fig. 10.14**. Le cylindre pneumatique est actionné par une valve de commande de l’air à deux positions située dans la cabine du tracteur.

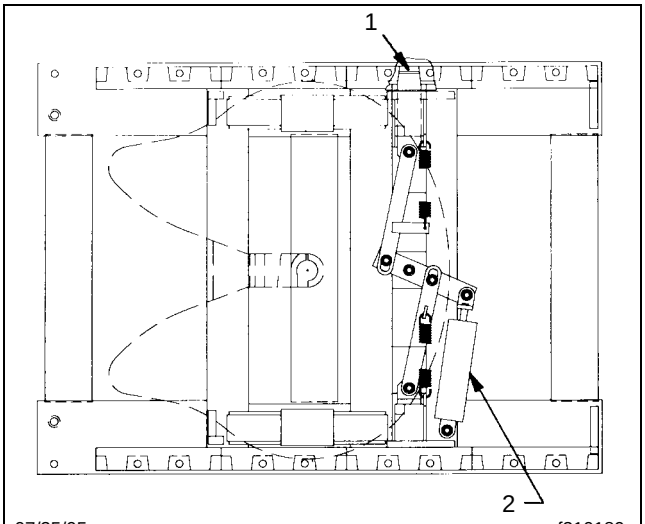
Le dispositif manuel de dégagement du chariot coulissant contient une poignée de commande du verrou du chariot coulissant qui se trouve du côté gauche de la sellette d’attelage; ce dispositif verrouille ou déverrouille le chariot coulissant de la sellette d’attelage. Consultez la **Fig. 10.15**.

Mécanisme de verrouillage de la sellette d’attelage du pivot d’attelage de la semi-remorque

Le mécanisme de verrouillage de la sellette d’attelage Fontaine (**Fig. 10.16**) du pivot d’attelage de la semi-remorque comprend une mâchoire à ressort et une clavette coulissante.

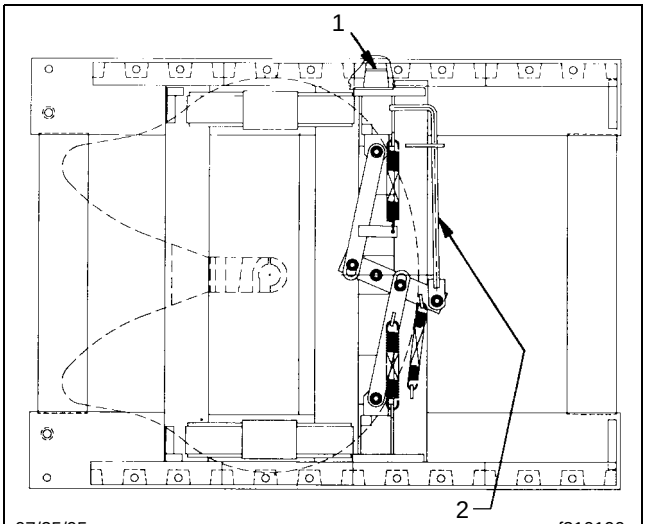
La mâchoire et la clavette ont chacune une tige permanente. La tige de la mâchoire et la tige de la clavette s’insèrent dans les encoches de la poignée de commande du verrou. Les encoches pratiquées dans la poignée de commande limitent le déplacement de la mâchoire et de la clavette. Les encoches sont disposées de sorte que la clavette est actionnée d’abord pendant le dégagement du pivot d’attelage.

Pendant le verrouillage, la mâchoire se déplace d’abord avec la clavette à ressort qui peut glisser en



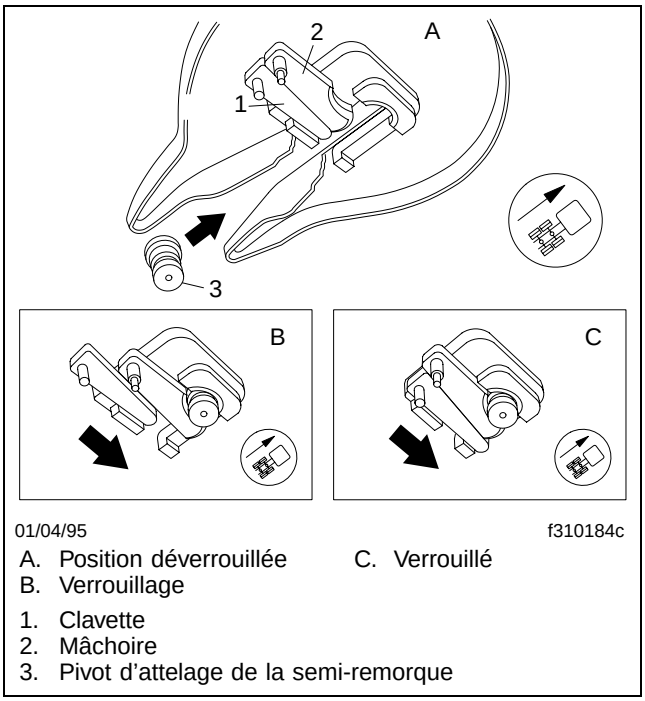
1. Clavette de fixation
2. Cylindre pneumatique

Fig. 10.14, Montage coulissant pneumatique de la sellette d’attelage, modèle AWB



1. Clavette de fixation
2. Poignée de dégagement du dispositif coulissant

Fig. 10.15, Montage coulissant à dégagement manuel de la sellette d’attelage, modèle MWS



A. Position déverrouillée
B. Verrouillage
C. Verrouillé

1. Clavette
2. Mâchoire
3. Pivot d’attelage de la semi-remorque

Fig. 10.16, Mécanisme de verrouillage du pivot d’attelage Fontaine

place contre la mâchoire. Un support de calage fait en sorte que la clavette et la mâchoire se déplacent au bon moment.

Le fait de déplacer la poignée de commande de la position verrouillée à la position déverrouillée éloigne la clavette de la mâchoire. Cela déverrouille la mâchoire de sorte qu’elle peut être déplacée par le pivot d’attelage de la semi-remorque. Lorsqu’on enlève le tracteur de la semi-remorque, le pivot d’attelage déplace la mâchoire jusqu’à ce que le pivot d’attelage sorte du mécanisme. Lorsque la mâchoire est déverrouillée, la poignée de commande de verrouillage demeure en position déverrouillée jusqu’à ce qu’elle soit déplacée manuellement par le conducteur.

Pendant l’accouplement (**Fig. 10.16**), le déplacement du pivot d’attelage entrant dans la mâchoire déclenche la mâchoire et la clavette. La mâchoire se déplace derrière le pivot d’attelage, suivie de la clavette. Le but de la clavette est de renforcer la mâchoire et de limiter le jeu autour du pivot. Toute usure des mâchoires est immédiatement limitée par la clavette de sorte qu’il n’y a aucun jeu dans l’accouplement.

Fonctionnement du verrou de la sellette d’attelage

Verrouillage du mécanisme de verrouillage de la sellette d’attelage

⚠ MISE EN GARDE

Avant d’essayer de verrouiller ou de déverrouiller le mécanisme de verrouillage d’une sellette d’attelage coulissante, la poignée de verrouillage du chariot coulissant, si le véhicule en est équipé, et les tiges de verrouillage du chariot coulissant doivent être en position verrouillée. Cela empêche le chariot coulissant de se déplacer rapidement jusqu’à la position vers l’avant ou l’arrière, ce qui pourrait endommager le support de la sellette ou le pivot d’attelage.

1. Placez des cales à l’avant et à l’arrière des pneus de la semi-remorque pour empêcher la semi-remorque de se déplacer.

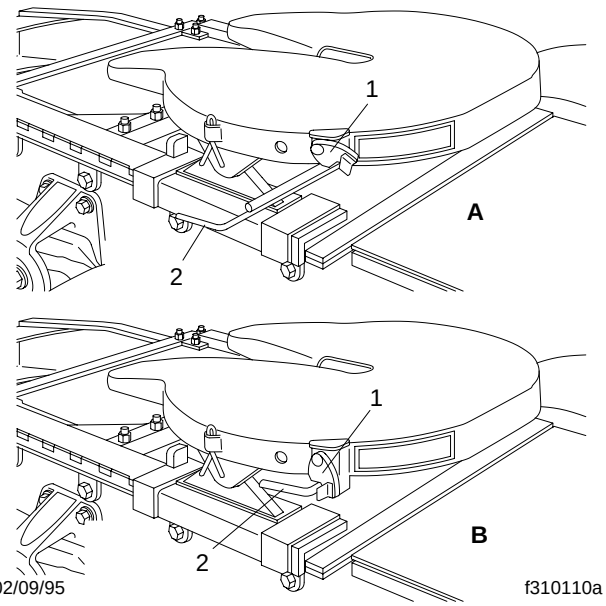
⚠ AVERTISSEMENT

Gardez la plaque d’appui de la sellette d’attelage lubrifiée pour éviter un grippage entre le tracteur et la semi-remorque. Une sellette d’attelage grippée pourrait compromettre le fonctionnement de la direction et provoquer la perte de la maîtrise du véhicule, entraînant des blessures graves ou mortelles.

2. Le mécanisme de verrouillage du pivot d’attelage doit être complètement ouvert, la plaque d’appui de la sellette d’attelage doit être complètement lubrifiée avec de la graisse à châssis. Pour avoir les instructions sur la façon de faire la lubrification, consultez le **Groupe 31** du *Manuel d’entretien pour camions Century Class*.
3. Placez le tracteur de sorte que l’ouverture du verrou de la sellette d’attelage est alignée (à la verticale et à l’horizontale) avec le pivot d’attelage de la semi-remorque. Le pivot d’attelage devrait être placé de façon à entrer dans la gorge du mécanisme de verrouillage (**Fig. 10.16**). Réglez la béquille de la semi-remorque pour laisser suffisamment de hauteur pour permettre un verrouillage positif du pivot d’attelage.
4. Lorsque l’ouverture du verrou de la sellette d’attelage est alignée avec le pivot d’attelage de

la semi-remorque, faites reculer le tracteur vers la semi-remorque, en vous assurant que le pivot d’attelage entre dans la gorge du mécanisme de verrouillage. Continuez à faire marche arrière jusqu’à ce que vous obteniez un verrouillage positif.

5. Appliquez les freins de stationnement du tracteur.
6. Faites une inspection visuelle et physique pour vous assurer du verrouillage du pivot d’attelage. Lorsque le verrouillage est fait, la poignée de commande de la sellette d’attelage sera passée en position verrouillée. Assurez-vous que le verrou de sécurité est descendu sur la poignée de commande du verrou. Consultez la **Fig. 10.17**. Cela tiendra la poignée de commande en position verrouillée.
7. Relâchez le frein de stationnement du tracteur. Assurez-vous que le pivot d’attelage est bien verrouillé en tirant la semi-remorque à l’encontre les cales.



NOTE : Assurez-vous que le verrou de sécurité est descendu lorsque la poignée de commande est verrouillée.

A. Déverrouillé
B. Verrouillé
1. Verrou de sécurité
2. Poignée de commande du verrou

Fig. 10.17, Sellette d’attelage Fontaine, verrouillage et déverrouillage

8. Une fois le verrouillage fait, raccordez les canalisations d’air entre le tracteur et la semi-remorque ainsi que le câble électrique de la semi-remorque. Empêchez la saleté et les matières étrangères de s’infiltrer dans les canalisations d’air.
9. Alimentez en air le système de freinage pneumatique. Veillez à ce que les raccords d’air ne fuient pas.

⚠ AVERTISSEMENT

Éliminez tout jeu entre la semi-remorque et le tracteur. Un réglage incorrect de la sellette d’attelage pourrait provoquer le détachement de la semi-remorque, entraînant des blessures graves ou mortelles.

10. Placez des cales sous les roues de la semi-remorque et appliquez les freins, puis vérifiez s’il y a de l’espace libre entre le pivot d’attelage et les mâchoires de la sellette d’attelage en déplaçant le véhicule vers l’avant et l’arrière contre le pivot d’attelage verrouillé. Il ne devrait pas y avoir de jeu entre le tracteur et la semi-remorque. S’il y a du jeu, décrochez la semi-remorque.

    Pour savoir comment faire les réglages, consultez les informations de service pertinentes provenant du fabricant.
11. Remontez la béquille de la semi-remorque et rangez la poignée. Retirez les cales que vous avez placées sous les roues.
12. La répartition de la charge sur l’essieu directionnel avant et les essieux moteurs arrière aura des répercussions directes sur la maîtrise de la direction du véhicule.

    Déterminez la répartition des poids entre l’essieu avant et arrière en pesant le véhicule sur des balances conçues à cette fin.

    Les poids nominaux maximaux de chaque essieu apparaissent sur l’étiquette de la norme fédérale sur la sécurité des véhicules automobiles (FMVSS) ou celle de la norme canadienne sur la sécurité des véhicules automobiles (NSVAC) fixée sur le montant arrière gauche de la portière du tracteur. La charge désirée sur l’essieu ne doit pas être inférieure à 80 pour cent de la charge nominale maximale sur l’essieu, mais sans jamais permettre à la charge de dépasser la

charge nominale maximale sur l’essieu apparaissant sur l’étiquette FMVSS ou NSVAC.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne surchargez aucun des essieux du tracteur en chargeant de manière incorrecte la semi-remorque. Cela pourrait influer négativement sur la direction et provoquer une perte de la maîtrise du véhicule, entraînant des blessures graves ou mortelles.

Déverrouillage du mécanisme de verrouillage de la sellette d’attelage

1. Appliquez les freins de stationnement du tracteur.
2. Tirez sur la valve d’alimentation en air de la semi-remorque pour couper l’alimentation en air à la semi-remorque.

⚠ AVERTISSEMENT

N’utilisez pas l’alimentation en air de la semi-remorque pour le stationnement des semi-remorques qui ne sont pas équipées de freins de stationnement à ressort. Ceci se traduit par l’application des freins de service de la semi-remorque seulement. Lorsque l’air s’échappe du système de freinage de la semi-remorque, les freins ne sont plus appliqués. Cela pourrait alors permettre au véhicule sans surveillance de se déplacer et provoquer des blessures graves ou mortelles.

3. Placez des cales à l’avant et à l’arrière des pneus de la semi-remorque pour empêcher la semi-remorque de se déplacer.
4. Abaissez la béquille de la semi-remorque jusqu’à ce que le poids soit retiré de la sellette d’attelage.
5. Débranchez les canalisations d’air entre le tracteur et la semi-remorque ainsi que le câble électrique. Placez des bouchons sur les canalisations d’air pour empêcher la saleté et les matières étrangères de s’y infiltrer.

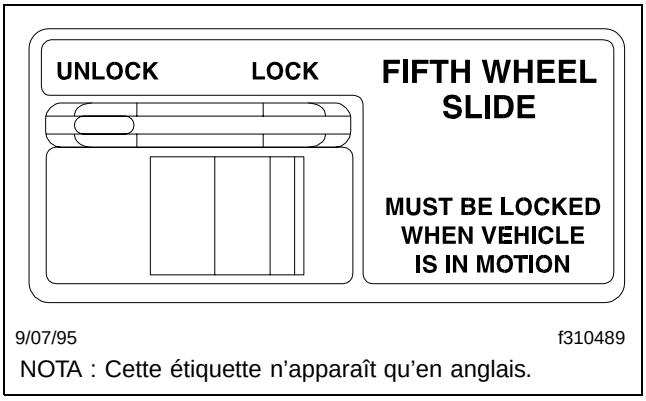
⚠ MISE EN GARDE

Avant d’essayer de verrouiller ou de déverrouiller le mécanisme de verrouillage d’une sellette d’attelage coulissante, les plongeurs de dégagement du mécanisme coulissant doivent être en position verrouillée. Cela empêche le chariot coulissant de se déplacer rapidement jusqu’à la position vers l’avant ou l’arrière, ce qui pourrait endommager la sellette d’attelage ou le pivot d’attelage.

6. Dégagez le mécanisme de verrouillage du pivot d’attelage en soulevant le verrou de sécurité et en tirant sur la poignée de commande de verrouillage du pivot d’attelage vers la position déverrouillée. **Fig. 10.17**.
7. Éloignez lentement le tracteur de la semi-remorque.

Fonctionnement du mécanisme coulissant de la sellette d’attelage

1. Raccordez le pivot d’attelage de la semi-remorque à la sellette d’attelage du tracteur. Pour obtenir les instructions nécessaires, consultez «Fonctionnement du verrou de la sellette d’attelage» dans ce chapitre.
2. Une fois le mécanisme de verrouillage de la sellette d’attelage verrouillé, dégagez le chariot coulissant en utilisant l’une des méthodes ci-dessous :
   - 2.1 Pour les modèles pneumatiques, réglez l’interrupteur de commande situé dans la cabine (**Fig. 10.18**) sur «UNLOCK» (déverrouiller).
   - 2.2 Pour les modèles à dégagement manuel, soulevez la poignée de verrouillage du chariot coulissant pour le dégager de la



NOTA : Cette étiquette n’apparaît qu’en anglais.

Fig. 10.18, Commande de la cabine, Mécanisme coulissant de la sellette d’attelage

plaque d'assise lui servant de guide. Puis tirez sur la poignée (**Fig. 10.19**) jusqu'à ce qu'elle soit en position déverrouillée et qu'elle puisse être positionnée contre la plaque d'assise servant de guide pour la tenir sortie. La poignée de verrouillage du chariot coulissant restera en position déverrouillée jusqu'à ce qu'elle soit manuellement désenclenchée de la plaque d'assise servant de guide.

3. Abaissez la béquille de la semi-remorque juste assez pour enlever le poids supporté par le tracteur.
4. Tirez sur la valve d'alimentation en air de la semi-remorque pour couper l'alimentation en air à la semi-remorque.

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas l'alimentation en air de la semi-remorque pour le stationnement des semi-remorques qui ne sont pas équipées de freins de stationnement à ressort. Ceci se traduit par l'application des freins de service de la semi-remorque seulement. Lorsque l'air s'échappe du système de freinage de la semi-remorque, les freins ne sont plus appliqués. Cela pourrait alors permettre au véhicule sans surveillance de se déplacer et provoquer des blessures graves ou mortelles.

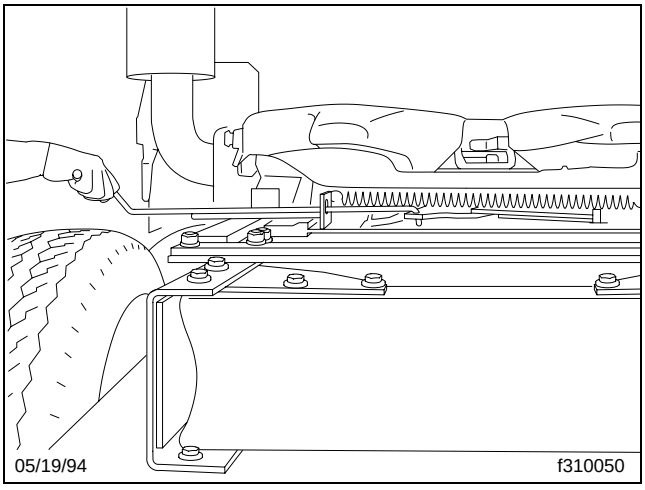


Fig. 10.19, Dégagement manuel de la sellette d'attelage coulissant Fontaine

5. Placez des cales à l'avant et à l'arrière des pneus de la semi-remorque pour empêcher la semi-remorque de se déplacer.

⚠ MISE EN GARDE

Après avoir déplacé la sellette d'attelage jusqu'à la position désirée, assurez-vous que la béquille de la semi-remorque ne sera jamais en contact avec le châssis du tracteur ni avec aucun autre composant. Assurez-vous que le devant de la semi-remorque ne touchera pas l'arrière de la cabine ni aucun autre composant qui dépasserait à l'arrière de la cabine.

6. Déplacez lentement le tracteur vers l'avant ou l'arrière jusqu'à ce que la sellette d'attelage se trouve à l'endroit désiré.
7. Appliquez les freins de stationnement du tracteur.

NOTA : Il faudra peut-être déplacer légèrement la sellette d'attelage pour permettre aux clavettes de verrouillage d'entrer à fond dans la position verrouillée.

8. Verrouillez le chariot coulissant en position en utilisant l'une des méthodes ci-dessous :

⚠ AVERTISSEMENT

Vérifiez physiquement si les clavettes de fixation reposent dans les fentes. Si elles ne sont pas complètement verrouillées, le tracteur peut se détacher de la semi-remorque et entraîner des blessures graves ou mortelles.

8.1 Pour les modèles pneumatiques, réglez l'interrupteur de commande situé dans la cabine sur «LOCK» (verrouillé). Vérifiez visuellement les clavettes de fixation pour vous assurer qu'elles sont enclenchées à fond dans les fentes des rails du chariot coulissant.

8.2 Pour les modèles à dégagement manuel, déclenchez la poignée de verrouillage du chariot coulissant de la plaque d'assise servant de guide. Cette poignée de verrouillage contient un ressort lorsqu'elle est en position verrouillée et elle cherche à se verrouiller lorsqu'elle est désenclenché de la plaque d'assise servant de guide. Il faudra peut-être déplacer légèrement la

sellette d’attelage pour permettre aux tiges de verrouillage d’entrer complètement en position verrouillée. Lorsque la poignée de commande du verrou du chariot coulissant revient en position entièrement entré, inspectez visuellement et physiquement les clavettes de verrouillage pour vous assurer qu’elles sont bien insérées dans les fentes des rails de support du chariot coulissant. Assurez-vous que la poignée de verrouillage du chariot coulissant est verrouillée en position contre les plaques d’assise servant de guide.

9. La répartition de la charge sur l’essieu directionnel avant et les essieux moteurs arrière aura des répercussions directes sur la maîtrise de la direction du véhicule.

   Déterminez la répartition des poids entre l’essieu avant et arrière en pesant le véhicule sur des balances conçues à cette fin.

   Les poids nominaux maximaux de chaque essieu apparaissent sur l’étiquette de la norme fédérale sur la sécurité des véhicules automobiles (FMVSS) ou celle de la norme canadienne sur la sécurité des véhicules automobiles (NSVAC) fixée sur le montant arrière gauche de la portière du tracteur. La charge désirée sur l’essieu ne doit pas être inférieure à 80 pour cent de la charge nominale maximale sur l’essieu, mais sans jamais permettre à la charge de dépasser la charge nominale maximale sur l’essieu apparaissant sur l’étiquette FMVSS ou NSVAC.

⚠ AVERTISSEMENT

Réglez correctement le chariot coulissant de la sellette d’attelage et ne surchargez aucun des essieux du tracteur en chargeant de manière incorrecte la semi-remorque. Un réglage incorrect du chariot ou un chargement incorrect des essieux pourraient influer négativement sur la direction et provoquer une perte de la maîtrise du véhicule, entraînant des blessures graves ou mortelles.

Lubrification de la sellette d’attelage

⚠ AVERTISSEMENT

Gardez la plaque d’appui de la sellette d’attelage lubrifiée pour éviter un grippage entre le tracteur et la semi-remorque. Une sellette d’attelage grippée pourrait compromettre le fonctionnement de la direction et provoquer la perte de la maîtrise du véhicule, entraînant des blessures graves ou mortelles.

Pour obtenir des instructions sur la lubrification, consultez le **Groupe 31** du *Manuel d’entretien pour camions Century Class*.

Dispositifs d’attelage Premier

Renseignements généraux

L’attelage des semi-remorques, réservé aux camions, est fixé au croisillon de fermeture arrière.

Le raccordement des semi-remorques Premier 260 et 460 (**Fig. 10.20**) a un crochet à tenon rigide avec un ajustement pneumatique. Un actionneur à air, installé à l’avant de l’attelage, fait fonctionner une tige qui pousse sur une mâchoire située à l’intérieur de l’attelage. La mâchoire exerce une pression constante sur l’œillet de la barre de traction de la semi-remorque lorsqu’elle est passée par-dessus le crochet à tenon. Cette façon de procéder enlève tout le jeu au niveau de l’attelage de la semi-remorque, ce qui donne une traction plus en douceur et moins d’usure au niveau du crochet à tenon. La pression d’air est actionnée lorsque les freins pneumatiques sont relâchés.

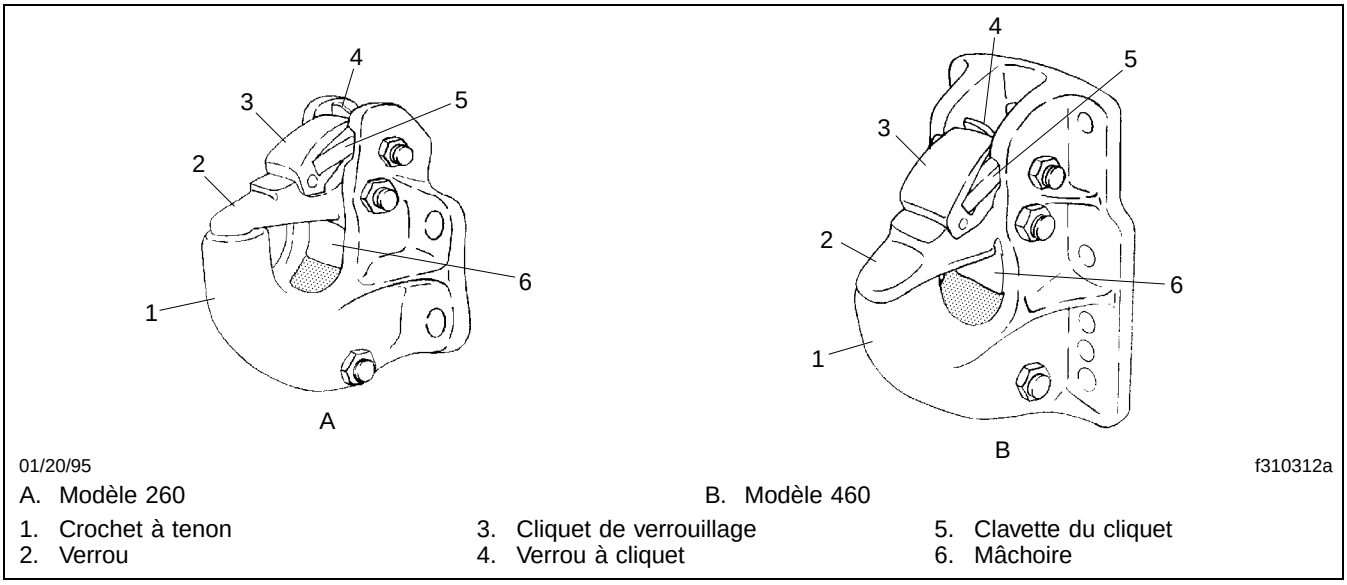
L’attelage des semi-remorques Premier 690 (**Fig. 10.21**) comprend un crochet à tenon amovible et sans ajustement pneumatique. Il est utilisé pour les applications à service intense.

Fonctionnement

Accrochage de la semi-remorque

1. Placez des cales à l’avant et à l’arrière des pneus de la semi-remorque.
2. Ouvrez l’attelage.

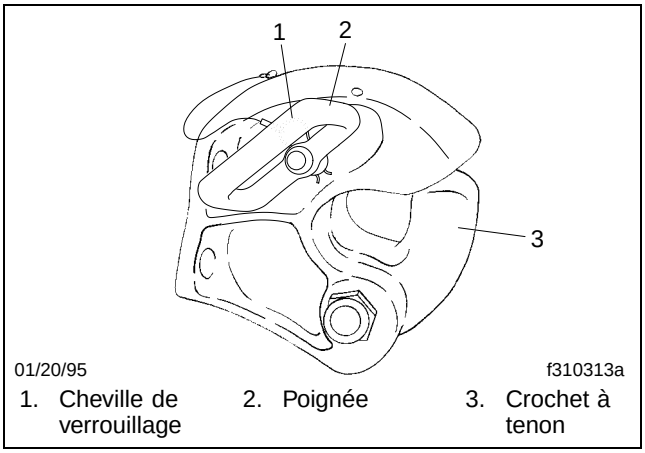
   Modèles 260 et 460 (**Fig. 10.20**) : Tirez vers le haut sur le verrou à cliquet; serrez les clavettes



A. Modèle 260
B. Modèle 460

1. Crochet à tenon
2. Verrou
3. Cliquet de verrouillage
4. Verrou à cliquet
5. Clavette du cliquet
6. Mâchoire

Fig. 10.20, Attelage des semi-remorques Premier 260 et 460



1. Cheville de verrouillage
2. Poignée
3. Crochet à tenon

Fig. 10.21, Attelage des semi-remorques Premier 690

du cliquet ensemble; levez le verrou à cliquet. Levez le verrou et poussez-le contre le cliquet pour verrouiller le verrou en place.

Modèle 690 (**Fig. 10.21**) : Retirez la cheville de verrouillage de la poignée et poussez vers l’avant sur la poignée tout en la tournant vers vous. Ouvrez le crochet à tenon en le tirant vers le bas et vers vous. Relâchez le poignée pour verrouiller le crochet à tenon en position ouverte.

3. *Modèles 260 et 460 :* Faites marche arrière avec le véhicule jusqu’à ce que l’œillet de la barre de traction passe par-dessus le crochet à tenon puis abaissez la semi-remorque.

   Modèle 690 : Faites marche arrière avec le véhicule jusqu’à ce que l’œillet de la barre de traction entre dans la mâchoire ouverte, qu’elle entre en contact avec le crochet à tenon et ferme l’attelage.

4. Fermez l’attelage.

   Modèles 260 et 460 : Poussez les clavettes du cliquet vers l’intérieur et levez le verrou à cliquet. Le verrou s’abaisse en position fermée. Verrouillez le verrou en abaissant le cliquet.

   Modèle 690 : Le crochet à tenon se ferme automatiquement et se verrouille par la pression exercée sur l’œillet de la barre de traction contre lui. Installez la cheville de verrouillage.

5. Raccordez les canalisations d’air et le câble électrique.

6. Retirez les cales que vous avez placées en avant et en arrière des roues de la semi-remorque.

Décrochage de la semi-remorque

1. Appliquez les freins de stationnement du camion et de la semi-remorque.

⚠ AVERTISSEMENT

N’utilisez pas l’alimentation en air de la semi-remorque pour le stationnement des semi-remorques qui ne sont pas équipées de freins de stationnement à ressort. Ceci se traduit par l’application des freins de service de la semi-remorque seulement. Lorsque l’air s’échappe du système de freinage de la semi-remorque, les freins ne sont plus appliqués. Cela pourrait alors permettre au véhicule sans surveillance de se déplacer et provoquer des blessures graves ou mortelles.

2. Placez des cales à l’avant et à l’arrière des roues de la semi-remorque.
3. Débranchez les canalisations d’air et le câble électrique de la semi-remorque. Placez des bouchons sur les canalisations d’air pour empêcher la saleté de s’y infiltrer.
4. Enlevez la traction exercée par l’œillet de la barre de traction sur le crochet à tenon.
5. Ouvrez l’attelage.

   Modèles 260 et 460 : Tirez sur le cliquet; serrez ensuite ensemble les coins du cliquet et levez le cliquet. Levez le verrou et poussez-le vers le haut contre le cliquet pour verrouiller le verrou en place.

   Modèle 690 : Retirez la cheville de verrouillage de la poignée puis poussez sur la poignée pour l’enfoncer et tournez-la vers vous. Ouvrez le crochet à tenon en le tirant vers le bas et vers vous. Dégagez la poignée pour verrouiller le crochet à tenon en position ouverte.
6. Éloignez lentement de véhicule de la semi-remorque.

Dispositif d’attelage Holland

Renseignements généraux

L’attelage des semi-remorques Holland PH-T-60-AL est conçu pour être utilisé avec des semi-remorques ayant un poids brut maximal de 10 000 lb. Il s’agit d’un crochet à tenon de type rigide qui n’est utilisé qu’avec les camions; il est fixé à la traverse de fermeture arrière du véhicule. Consultez la **Fig. 10.22**. Il n’y a pas d’ajustement pneumatique.

Fonctionnement

Accrochage de la semi-remorque

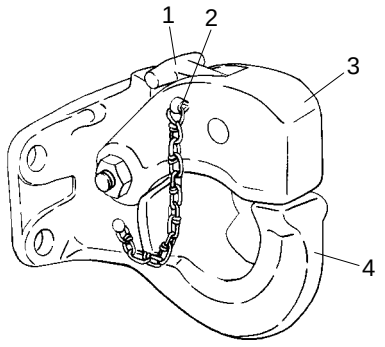
1. Placez des cales à l’avant et à l’arrière de roues de la semi-remorque.
2. Retirez la clavette puis levez le verrou de sécurité et levez le verrou.
3. Faites marche arrière avec le véhicule jusqu’à ce que l’œillet de la barre de traction soit au-dessus du crochet à tenon.
4. Abaissez la semi-remorque jusqu’à ce que l’œillet de la barre de traction repose sur le crochet à tenon.
5. Fermez le verrou puis insérez la clavette.
6. Raccordez les canalisations d’air et les câbles électriques de la semi-remorque.
7. Retirez les cales que vous avez placées sous les roues de la semi-remorque.

Décrochage de la semi-remorque

1. Appliquez les freins de stationnement du camion et de la semi-remorque.

⚠ AVERTISSEMENT

N’utilisez pas l’alimentation en air de la semi-remorque pour le stationnement des semi-remorques qui ne sont pas équipées de freins de stationnement à ressort. Ceci se traduit par



1. Verrou de sécurité
2. Clavette
3. Verrou
4. Crochet à tenon

Fig. 10.22, Attelage des semi-remorques Holland PH-T-60-AL

l’application des freins de service de la semi-remorque seulement. Lorsque l’air s’échappe du système de freinage de la semi-remorque, les freins ne sont plus appliqués. Cela pourrait alors permettre au véhicule sans surveillance de se déplacer et provoquer des blessures graves ou mortelles.

2. Placez des cales à l’avant et à l’arrière des roues de la semi-remorque.
3. Débranchez les canalisations d’air et les câbles électriques de la semi-remorque. Placez des bouchons sur les canalisations d’air pour empêcher la saleté de s’y infiltrer.
4. Enlevez la charge exercée par la tige de traction de la semi-remorque sur le crochet à tenon.
5. Ouvrez le verrou en retirant d’abord la clavette; levez ensuite le verrou.
6. Éloignez lentement de véhicule de la semi-remorque.

11

Inspection préalable à tout voyage et travaux quotidiens d’entretien

Liste de vérification préalable à tout voyage **11.1**
Inspection préalable à tout voyage et travaux quotidiens d’entretien **11.3**

Inspection préalable à tout voyage et travaux quotidiens d'entretien

Liste de vérification préalable à tout voyage

Utilisez la liste de vérification préalable à tout voyage ci-dessous pour vous aider à vérifier si les éléments du véhicule sont en bon état de marche avant tout voyage.

Les inspections préalables aux voyages ne doivent pas être effectuées à la hâte. Sous forme de liste de vérification, les travaux ci-dessous peuvent sembler prendre beaucoup de temps. Cependant, une inspection attentive faite avant chaque voyage vous permettra d'économiser du temps plus tard car vous n'aurez pas à vous arrêter pour régler les points auxquels vous n'aviez pas accordé d'attention ou que vous aviez oubliés.

Les numéros inscrits entre parenthèses à chaque étape de la liste de vérification font référence aux instructions détaillées correspondantes que vous trouverez dans «Inspection préalable à tout voyage et travaux quotidiens d'entretien».

Si un système ou un élément ne subit pas avec succès votre inspection, vous devriez y apporter immédiatement les corrections nécessaires avant de prendre la route avec le véhicule. Lorsque l'équipement exige un réglage, un remplacement, une réparation, un ajout de lubrifiants ou une vidange de lubrifiants, consultez le *Century Class Trucks Workshop Manual* pour connaître les procédures et les spécifications et le *Manuel d'entretien pour camions Century Class* pour obtenir les recommandations et les fiches techniques requises pour les lubrifiants et les intervalles d'entretien régulier.

1. Appliquez le frein de stationnement et placez des cales sous les roues.
2. Vidangez les réservoirs d'air du système de freinage pneumatique (1).
3. Inspectez les batteries et leurs câbles (2).
4. Vérifiez le niveau de liquide dans le réservoir du lave-glaces (3).
5. Vérifiez le niveau de lubrifiant dans les paliers des roues (4).
6. Inclinez le capot. Examinez les éléments de la direction (5).
7. Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement dans le réservoir d'équilibrage (6) et vérifiez le radiateur et vérifiez les ailettes de refroidissement du refroidisseur de l'air de suralimentation pour voir si elles sont bloquées (par des débris accumulés sur les refroidisseurs) ou endommagées (7). Vérifiez si le radiateur a des fuites de liquide de refroidissement.
8. Vérifiez l'état des tuyaux du liquide de refroidissement et des tuyaux de la chaufferette (8).
9. Vérifiez l'état des courroies d'entraînement (9).
10. Inspectez le moteur pour y déceler toute trace de fuite de carburant, d'huile et de liquide de refroidissement.
11. Inspectez le câblage du moteur et du châssis (10).
12. Inspectez le système d'admission d'air pour y déceler tout signe de fuite ou de dégâts (11). Vérifiez l'indicateur de restriction de l'air d'admission s'il est installé sur le système d'admission d'air.
13. Vérifiez le niveau d'huile de lubrification du moteur (12).
14. Fermez et verrouillez le capot.
15. Fermez les valves de vidange des réservoirs d'air du système de freinage pneumatique.
16. Inspectez les réservoirs de carburant et les raccordements des canalisations de carburant; le cas échéant, assurez-vous que les valves de coupure d'alimentation en carburant sont ouvertes (13). Vérifiez le niveau de carburant dans les réservoirs (14). Si le véhicule est équipé d'un séparateur de carburant/eau, vérifiez le regard vitré. Vidangez toute eau qui serait accumulée dans le réservoir (15). Vérifiez également le séparateur de carburant/eau pour y déceler la présence de fuites.
17. Le cas échéant, vérifiez le refroidisseur de la boîte de vitesses pour y constater la présence de débris ou de fuites.
18. Le cas échéant, inspectez la sellette d'attelage (16) et vérifiez-la pour voir si sa lubrification est adéquate (17).
19. Inspectez les éléments de la suspension avant et arrière, y compris les ressorts, les mains de ressort, les égalisateurs et les amortisseurs (18).
20. Le cas échéant, assurez-vous que le clapet parepluie du tuyau d'échappement recouvre le dessus du tuyau d'échappement.

21. Nettoyez les phares, les rétroviseurs (arrière et bas), l'extérieur du pare-brise et toutes les fenêtres. Vérifiez l'état des bras et des balais des essuie-glaces (19).
22. Nettoyez l'intérieur du pare-brise, les jauges du tableau de bord et toutes les fenêtres.
23. Vérifiez si le volant a trop de jeu (20).
24. Réglez le siège de conducteur puis réglez les rétroviseurs (arrière et bas).
25. Vérifiez la longueur du jeu de la pédale d'embrayage et la compression du frein d'embrayage (21).
26. Vérifiez les ceintures de sécurité et les courroies d'attache; le cas échéant, vérifiez la solidité et l'état des dispositifs de retenue dans le compartiment couchette (22).
27. Vérifiez l'intérieur de la cabine pour voir s'elle contient des objets non retenus et attachez-les ou enlevez-les. Vérifiez l'équipement d'urgence et les dispositifs de détresse (23).
28. Vérifiez l'indicateur de restriction de l'air si la jauge est installée sur le tableau de bord.
29. Tournez la clé de contact et mettez le moteur en marche. Assurez-vous que les systèmes avertisseurs de bas niveau d'huile et d'air fonctionnent; puis vérifiez si des codes de défaut apparaissent sur le tableau de bord (24). Laissez le moteur tourner.
30. Assurez-vous le klaxon électrique et à air, les essuie-glaces et le lave-glaces, la chaufferette et le dégivreur et le chauffe-miroirs (le cas échéant) fonctionnent correctement (25).
31. Vérifiez le fonctionnement du différentiel interponts, le cas échéant.
32. Vérifiez le fonctionnement de l'avertisseur sonore de marche arrière, le cas échéant.
33. Allumez les phares. Vérifiez le fonctionnement de tous les témoins et de l'éclairage intérieur (26). Laissez les phares allumés.
34. Si cela n'est pas déjà fait, accrochez la semi-remorque au véhicule.

    Que la semi-remorque ait déjà été accrochée au véhicule ou pas, faites les vérifications suivantes :

    - Assurez-vous que tous les raccordements de la sellette d'attelage sont enclenchés et verrouillés (27). Le cas échéant, vérifiez le fonctionnement du chariot coulissant pneumatique de la sellette d'attelage. Assurez-vous que tous les raccordements au crochet de la semi-remorque et que toutes les chaînes de sécurité sont bien en place.
    - Assurez-vous que les têtes d'accouplement rapides situées à l'avant de chaque semi-remorque sont bien enclenchées et que les canalisations d'air sont bien suspendues.
    - Assurez-vous que les valves de coupure d'alimentation en air sont enclenchées et que l'air parvient aux canalisations menant à la semi-remorque. La valve de coupure d'alimentation en air située à l'arrière de la dernière semi-remorque doit être fermée.
    - Assurez-vous que tous les câbles d'éclairage sont raccordés et qu'ils sont bien suspendus. Assurez-vous que tous les feux d'éclairage de la semi-remorque fonctionnent correctement.
    - Sur les semi-remorques, assurez-vous que les supports de la béquille sont soulevés et que les poignées sont attachées solidement.

NOTA : Consultez les procédures d'inspection détaillées du fabricant de la semi-remorque pour avoir des informations additionnelles.

35. Le cas échéant, voyez si le clapet pare-pluie du tuyau d'échappement s'ouvre lorsque vous accélérez le régime du moteur. Arrêtez le moteur.
36. Assurez-vous que tout l'éclairage fonctionne, y compris les feux de freinage, les phares antibrouillard (le cas échéant), les pleins phares et les phares de croisement, les feux de gabarit, les feux de jour et les feux de détresse (28). Vérifiez l'état des réflecteurs. Éteignez l'éclairage.
37. Vérifiez les surfaces extérieures du capot, de la cabine et des semi-remorques pour déceler la présence de bris et de dommages visibles sur la surface. Assurez-vous que les portières ferment bien.
38. Inspectez les éléments du système de freinage pneumatique, y compris les tiges-poussoirs de freins, les réservoirs d'air, l'évaporateur à alcool (le cas échéant) et les canalisations d'air (29).

39. Vérifiez l'usure des canalisations de frein (30).
40. Assurez-vous que les freins sont réglés sur tous les essieux (31).
41. Vérifiez la pression de gonflement des pneus (32) et inspectez chaque pneu pour y déceler la présence de protubérances, de fissures, de coupures et d'objets qui s'y seraient enfoncés (33).
42. Vérifiez si les boulons des roues ou des jantes sont desserrés et examinez chaque jante et les éléments de toutes les roues (34).
43. Vérifiez le système de freinage pneumatique pour vous assurer de son bon fonctionnement (35).
44. Retirez les cales que vous avez placées sous les roues. Dégagez le frein de stationnement à ressort puis faites la vérification de la sellette d'attelage en exerçant lentement une traction sur la semi-remorque à l'aide du tracteur tout en appliquant les freins de la semi-remorque à l'aide du levier de commande des freins de la semi-remorque.
45. Vérifiez les freins de service avant de prendre la route (36).
46. Vérifiez les freins de stationnement sur une pente à 20 pour cent (37).

Inspection préalable à tout voyage et travaux quotidiens d'entretien

Lorsque l'équipement doit être réglé, remplacé, réparé, lorsqu'il faut ajouter ou vidanger des lubrifiants, consultez le *Century Class Trucks Workshop Manual* pour savoir comment faire ainsi que la fiche technique des produits à utiliser; consultez le *Manuel d'entretien pour camions Century Class* pour savoir quels lubrifiants sont recommandés, obtenir leurs fiches techniques et connaître les intervalles entre les entretiens périodiques.

1. Les réservoirs d'air servent de réservoir d'entreposage pour l'air comprimé; les réservoirs recueillent l'eau qui s'est condensée à partir de l'humidité contenue dans l'air et les petites quantités d'huile provenant du compresseur d'air. L'eau et l'huile s'infiltrent normalement dans le réservoir d'air sous forme de vapeurs en raison de la chaleur produite pendant la compression. Lorsque l'eau et l'huile se condensent, vidangez l'émulsion en procédant comme suit :

⚠ AVERTISSEMENT

Vidangez les réservoirs d'air conformément aux instructions pour éviter la formation de boues dans le système de freinage pneumatique. Ces boues pourraient nuire au freinage, provoquer une perte de la maîtrise du véhicule, ce qui pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.

NOTA : Si les réservoirs d'air ne sont pas équipés de valves automatiques de vidange, il faut en faire la vidange chaque jour. Même si les réservoirs comprennent des valves automatiques de vidange, il faut faire les vidanges de la même manière au moins une fois par semaine.

1.1 Ouvrez la valve d'évacuation d'eau du réservoir (le robinet de vidange ou la vidange à chaîne d'évacuation sont situés à l'extrémité avant du réservoir d'air et ils sont raccordés directement au compresseur d'air). Bloquez la valve en position ouverte.

⚠ AVERTISSEMENT

Lorsque vous vidangez le réservoir d'air, n'approchez pas les yeux des jets d'air et ne dirigez pas ces jets vers quiconque. Les particules de saleté et de boue contenues dans le jet d'air pourraient causer des blessures.

1.2 Faites sortir le reste de l'air et de l'humidité du système en ouvrant les robinets de vidange qui se trouvent au fond des réservoirs d'air résiduel. Bloquez les valves en position ouverte.

1.3 L'émulsion d'eau et d'huile forme parfois des poches qui ne s'échappent pas lorsque le réservoir contient de l'air comprimé. À cause de ces poches, bloquez les valves en position ouverte pendant la première partie de l'inspection préalable au voyage.

1.4 Si l'eau vidangée est trouble ou huileuse, cela peut indiquer un problème avec le compresseur. Si de l'huile peut contaminer le dessiccateur d'air, il n'enlèvera pas l'eau du système de freinage pneumatique, ce qui pourrait compromettre le freinage.

2. Inspectez les batteries et leurs câbles en procédant comme suit :

2.1 Retirez le couvercle des batteries. Assurez-vous que le dispositif de retenue des batteries est tenu en place. Si le dispositif s'est détaché, serrez les boulons de retenue; s'ils sont cassés, remplacez-les.

⚠ AVERTISSEMENT

Les bornes et les cosses des batteries et les accessoires associés contiennent du plomb et des composés de plomb, qui sont des produits chimiques reconnus dans l'état de Californie comme étant une cause de cancer et dangereux pour le système reproductif. Pour éviter la possibilité de blessures, lavez-vous toujours les mains après avoir touché les pièces des batteries et des accessoires associés.

2.2 Si le véhicule est équipé de batteries sans entretien avec un densimètre intégré, examinez le densimètre. Si un point vert apparaît dans le voyant, la batterie est suffisamment chargée. Si le voyant est foncé, la charge est faible et la batterie doit être rechargée.

Si le voyant est transparent, le niveau d'électrolyte dans la batterie est trop bas et il doit être remplacé.

2.3 Retirez les résidus de corrosion des dispositifs de retenue et du dessus de la batterie.

⚠ MISE EN GARDE

Prenez soin de conserver les bouchons des prises d'air bien fermés de façon à ce que la solution de neutralisation n'entre pas dans les cellules de la batterie.

2.4 Utilisez une solution de soude pour neutraliser l'acide; ensuite, rincez la solution de soude avec de l'eau propre.

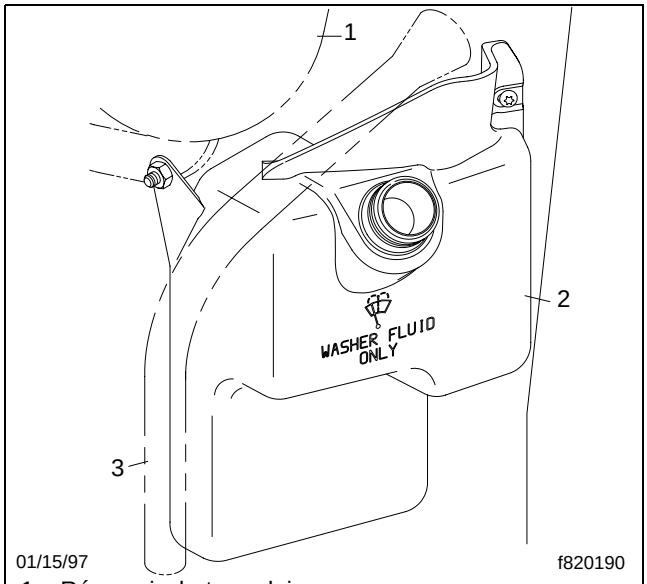
2.5 Si les bornes de la batterie ou si les câbles sont corrodés, débranchez-les. Nettoyez-les à l'aide d'une solution de soude et une brosse métallique. Une fois le nettoyage terminé, raccordez les câbles aux bornes des batteries avant d'appliquer une pellicule de vaseline sur les bornes et les cosses pour aider à retarder la corrosion.

3. Assurez-vous que le réservoir du lave-glaces est plein. Au besoin ajoutez du liquide lave-glaces. Voir la **Fig. 11.1**. Le réservoir du lave-glace se trouve du côté gauche de la paroi avant entre le réservoir de trop-plein et le capot. Dévissez le capuchon pour ajouter du liquide.

⚠ AVERTISSEMENT

Le liquide lave-glaces peut être inflammable et toxique. Il ne faut pas exposer le liquide lave-glaces à une flamme vive ni à aucune matière en combustion, comme une cigarette. Il faut toujours respecter les mesures de sécurité recommandées par le fabricant du liquide lave-glaces.

4. Observez le niveau de lubrifiant des paliers des roues dans l'enjoliveur du moyeu de l'essieu avant; au besoin, ajoutez le lubrifiant requis jusqu'au niveau indiqué dans l'enjoliveur du moyeu. Utilisez le lubrifiant recommandé pour l'essieu moteur. Consultez le **Groupe 35** portant sur l'essieu arrière dans le *Manuel d'entretien pour camions Century Class* pour connaître les lubrifiants recommandés.



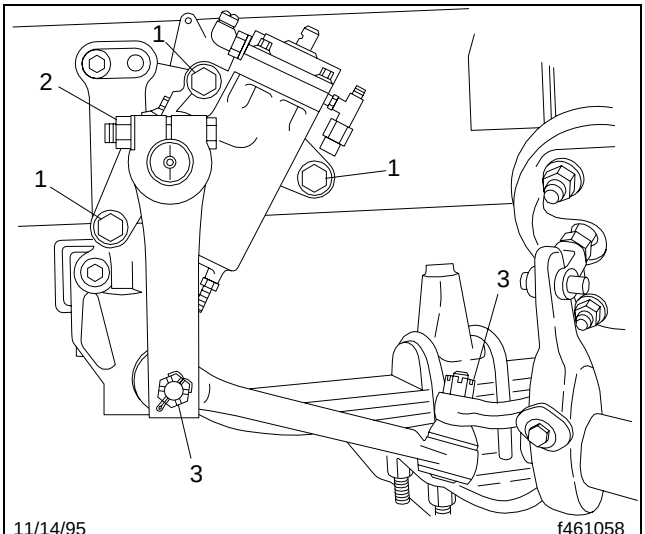
1. Réservoir de trop-plein
2. Réservoir du lave-glace
3. Drain

Fig. 11.1, Réservoir du lave-glace du pare-brise

IMPORTANT : Avant de retirer le bouchon de remplissage, nettoyez toujours l'enjoliveur du moyeu et le bouchon.

NOTA : Pour les véhicules à volant à droite, le boîtier de direction est installé sur le longeron de cadre de châssis droit.

5. Examinez les boulons de montage de la direction, l'écrou du levier de direction et les écrous de la biellette de direction pour vous assurer qu'ils sont tous bien serrés. Voir la **Fig. 11.2**. Assurez-vous que l'arbre à cardan de direction et la timonerie de direction n'ont pas trop de jeu ou ne sont pas autrement endommagés. Le cas échéant, vérifiez les boulons de montage du cylindre de servodirection du côté droit ainsi que les écrous des joints à rotule pour vous assurer qu'ils sont bien serrés. Serrez les écrous desserrés et remplacez les pièces endommagées au besoin; consultez le **Groupe 46** du *Century Class Trucks Workshop Manual*.
6. Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement dans le réservoir d'équilibrage. Voir la **Fig. 11.3**. Si le niveau de liquide de refroidissement est trop bas, vérifiez la concentration de l'antigel. Si la protection accordée par le liquide de refroidissement est suffisante, ajoutez une solution à 50/50 d'eau et d'antigel pur. Si vous désirez obtenir une protection encore plus poussée, ajoutez de l'antigel seulement. Remplissez le radiateur de liquide de refroidissement jusque au-dessous du col de remplissage du radiateur.



1. Boulon de montage du mécanisme de direction
2. Écrou du boulon de pincement du levier de direction
3. Écrou de la biellette de direction

Fig. 11.2, Attaches du mécanisme de direction

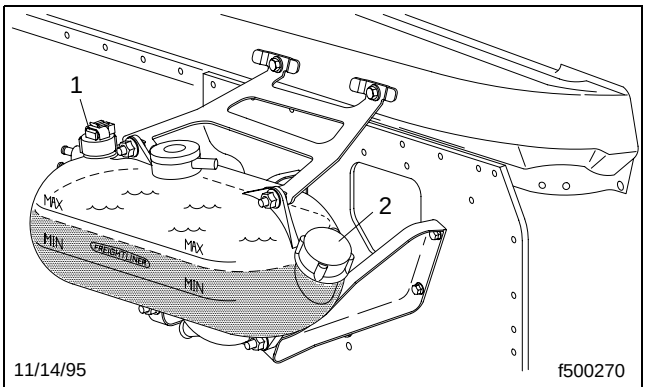
⚠ MISE EN GARDE

Le niveau du liquide de refroidissement doit atteindre le repère plein du réservoir d'équilibrage. Si le niveau est trop bas, le moteur peut surchauffer, ce qui pourrait l'endommager.

7. Une bonne circulation de l'air à travers le radiateur et le refroidisseur de l'air de suralimentation est essentielle au bon refroidissement du moteur. Les noyaux permettent à l'air de passer tout en formant une barrière pour les particules; les noyaux ont tendance à recueillir les insectes et les débris en suspension dans l'air.

   Inspectez le radiateur pour voir si les ailettes sont bouchées. Utilisez de l'air comprimé ou de l'eau dirigée de l'intérieur du capot vers l'extérieur du radiateur (côté du ventilateur vers l'avant) pour évacuer les matières susceptibles de limiter le débit d'air.

   Sur les véhicules équipés d'un climatiseur, inspectez également le condenseur et nettoyez-le. Si le système est bouché, le condenseur peut limiter le passage de l'air à travers le radiateur.



1. Détecteur de niveau bas du liquide de refroidissement
2. Bouchon de remplissage

Fig. 11.3, Vérification du niveau du liquide de refroidissement

Les ailettes tordues ou endommagées devraient être redressées pour laisser passer l'air à travers tout le noyau.

Réparez ou remplacez le radiateur s'il fuit. Consultez dans le **Groupe 20** du *Century Class Trucks Workshop Manual* pour obtenir les instructions nécessaires.

NOTA : En été, lorsque vous circulez dans des lieux où la quantité d'insectes est importante, il vous faudra peut être nettoyer l'extérieur du radiateur ou du refroidisseur de l'air de suralimentation tous les 320 km (200 milles).

8. Assurez-vous que les tuyaux d'entrée et de sortie de liquide de refroidissement du radiateur et les tuyaux de la chaufferette sont encore souples, qu'ils ne sont pas fissurés ou qu'ils ne comportent pas de renflement. Remplacez les tuyaux qui manifestent des signes de fissuration, d'affaiblissement ou de renflement. Remplacez tous les tuyaux, y compris les tuyaux de la chaufferette en même temps. Les tuyaux tissés ou renforcés de filaments sont acceptables. Les tuyaux de silicone à durée de vie prolongée peuvent remplacer les tuyaux en néoprène renforcé. Consultez le *livre des pièces* de Freightliner ou communiquez avec votre marchand Freightliner.

   Au besoin, resserrez les colliers de serrage des tuyaux mais sans excès car la durée de vie des tuyaux pourrait en être abrégée.

   Assurez-vous que les supports des tuyaux sont bien fixés. Assurez-vous que les tuyaux ne sont pas situés à proximité d'une source d'usure, de friction ou de grande chaleur.

9. Vérifiez les courroies du ventilateur, la courroie de l'alternateur et la courroie du compresseur de refroidissement pour y déceler tout signe de surface glacée, d'usure (bordures effilochées), de dommages (bris ou fissures) ou de contamination par l'huile. Si la surface des courroies a un aspect glacé, usé, endommagé ou imbibé d'huile, remplacez la courroie en suivant les instructions apparaissant au **Groupe 01**, sur le moteur, dans le *Century Class Trucks Workshop Manual*.

   Vérifiez toutes les courroies pour vous assurer de leur tension. Utilisez votre index pour exercer une pression d'environ 11 kg (25 lb) au centre de la portée libre de la courroie. Voir la **Fig. 11.4**. Si l'entraînement des organes secondaires possède une courroie à V microscopiques et un tendeur auto-ajustant à ressort, il n'y a aucun de la tension de la courroie à effectuer. Consultez le **Groupe 01** dans le *Century Class Trucks Workshop Manual* pour obtenir les instructions nécessaires.

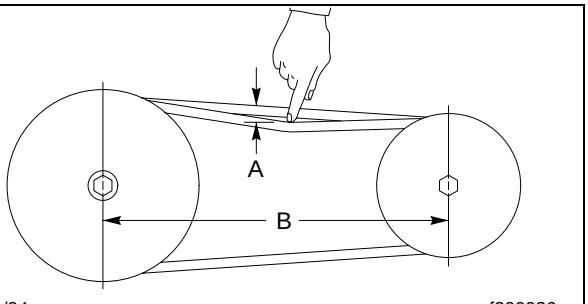
10. Inspectez le moteur et le châssis pour y repérer tout câble qui pend, de l'isolant usé par les frottements et des pinces de fixation desserrées ou endommagées. Serrez les câbles ou les pinces de fixation desserrés; remplacez les câbles ou les pinces de fixation endommagés.

11. Inspectez le système d'admission d'air pour voir s'il fuit ou est endommagé.

    11.1 Vérifiez l'indicateur de restriction de l'admission d'air pour déterminer si le filtre à air doit être changé. Remplacez le filtre si le signal jaune reste coincé sur 25 po de H_2O pour les moteurs Caterpillar et Cummins ou sur 20 po de H_2O pour les moteurs Detroit Diesel. Consultez le **Groupe 09** sur l'admission d'air dans le *Century Class Trucks Workshop Manual* pour savoir comment remplacer le filtre.

⚠ MISE EN GARDE

Si vous ne conservez pas le système d'admission d'air scellé, vous pourriez avoir une infiltration de saleté ou de contaminants dans le moteur. Cela pourrait avoir des répercussions négatives sur le rendement du moteur et l'endommager.



A. Déflexion
B. Portée libre de la courroie

Fig. 11.4, Vérification de la tension de la courroie

NOTA : Après avoir remplacé le filtre, remettez l'indicateur de restriction à zéro en appuyant sur le bouton de remise à zéro en caoutchouc.

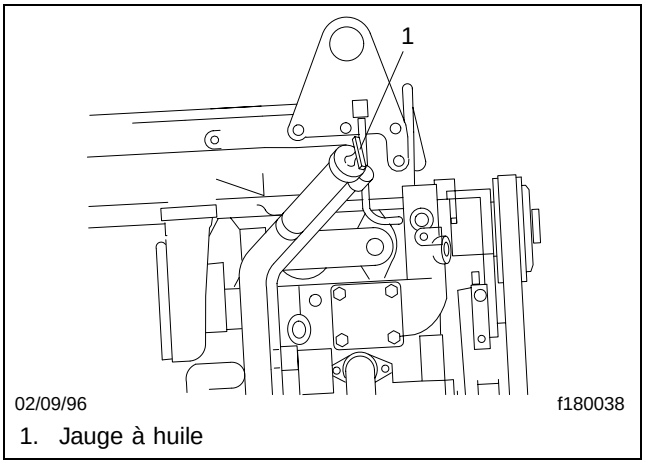
11.2 Vérifiez les tuyaux d'admission d'air au moteur à partir du filtre à air jusqu'au collecteur du moteur. Inspectez les tuyaux pour y déceler la présence de raccords desserrés, de fissures, de déchirures ou de tuyaux effondrés, de signes d'orifices et de tout autre dommage. Serrez les raccords desserrés et remplacez les composants endommagés. Assurez-vous que les tuyaux sont étanches à l'air de sorte que tout l'air parvenant au collecteur passe par le filtre à air.

12. Vérifiez le niveau d'huile de lubrification du moteur. Voir la **Fig. 11.5**. Si le niveau d'huile est trop bas, ajoutez suffisamment d'huile pour remonter le niveau jusqu'au repère haut («H») ou jusqu'au repère «full range» (plein) sur la jauge. Consultez le manuel de fonctionnement et d'entretien fourni par le fabricant pour connaître les lubrifiants recommandés.

⚠ MISE EN GARDE

Si vous utilisez le moteur alors que le niveau d'huile se trouve sous le repère bas («L») ou au-dessus du repère haut («H»), vous pourriez endommager le moteur.

13. Inspectez les réservoirs de carburant, les canalisations de carburant et les raccords pour y déceler les fuites. Remplacez les réservoirs de carburant qui fuient. Réparez ou remplacez les canalisations qui fuient. Pour connaître les procédures, consultez le **Groupe 47** sur le carburant dans le *Century Class Trucks Workshop Manual*.



1. Jauge à huile

Fig. 11.5, Vérification du niveau de l'huile

Si le véhicule est équipé de valves de coupure d'alimentation en carburant, assurez-vous que les valves sont complètement ouvertes.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne faites jamais fonctionner le moteur lorsque les valves de coupure des réservoirs de carburant sont partiellement fermées. Cela pourrait endommager la pompe à carburant, provoquant une perte soudaine de la puissance du moteur, entraînant des blessures graves en raison de la diminution de la maîtrise du véhicule.

14. Vérifiez le niveau de carburant dans les réservoirs. Pour conserver la quantité de condensation au minimum, les réservoirs de carburant devraient être remplis à la fin de chaque jour, mais sans dépasser 95 pour cent de leur contenance en liquide. Choisissez la bonne qualité de carburant telle que spécifiée par le fabricant du moteur.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne remplissez jamais les réservoirs à plus de 95 pour cent de leur contenance. Cela peut les rendre plus susceptibles à la rupture sous un impact, ce qui pourrait provoquer un incendie et entraîner des brûlures graves ou mortelles.

Il ne faut pas mélanger de l'essence ou de l'alcool au carburant diesel. Ce mélange pourrait provoquer une explosion qui pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles. Ne remplissez pas les réservoirs de carburant à proximité d'étincelles, de flammes vives ou de chaleur intense. Cela pourrait enflammer le carburant et provoquer des brûlures graves.

IMPORTANT : Utilisez uniquement des carburants diesel à faible teneur en soufre. Ces carburants ont une teneur maximale de 0,05 pour cent en soufre par rapport à une teneur de 0,26 à 0,30 pour cent en soufre. Si vous n'utilisez pas des carburants diesel à faible teneur en soufre, vous pourriez annuler la garantie qui protège les composants du système d'émanations.

14.1 Le carburant doit toujours passer par un filtre avant d'être versé dans les réservoirs. Vous prolongerez ainsi la durée de vie du filtre de carburant en plus de réduire les risques d'infiltration de saletés dans le moteur.

14.2 Avant de réinstaller le bouchon sur le réservoir de carburant, nettoyez autour de l'orifice de remplissage avec un chiffon; au besoin, nettoyez le bouchon à l'aide d'un solvant.

⚠ MISE EN GARDE

N'essayez pas de faire démarrer le moteur pendant plus de 30 secondes à la fois; entre chaque tentative, attendez deux minutes avant d'essayer à nouveau pour laisser refroidir le démarreur. Autrement, vous pourriez endommager le démarreur.

IMPORTANT : Avant de commencer n'importe laquelle des procédures suivantes, assurez-vous qu'il y a suffisamment de carburant dans le réservoir. Il ne faut pas remplir les réservoirs à plus de 95 pour cent de leur contenance en liquide.

14.3 Si le véhicule n'a qu'un seul réservoir, amorcez le système de carburant au besoin. Sur les véhicules équipés de réservoirs doubles, passez à la prochaine sous-étape.

Si le moteur est équipé d'une pompe d'amorçage, faites ce qui suit :

Déverrouillez et actionnez le plongeur de la pompe d'amorçage en carburant du moteur jusqu'à ce que vous sentiez une résistance.

Poussez le plongeur jusqu'au fond et serrez-le à la main.

Mettez le moteur en marche; s'il ne démarre pas, poursuivez l'amorçage. Une fois que le moteur est en marche, il pourrait ne pas tourner très rond. Si cela se produit, laissez fonctionner le moteur à bas ralenti jusqu'à ce qu'il tourne en douceur.

Si le moteur n'est pas équipé d'une pompe d'amorçage, faites ce qui suit :

Retirez le bouchon du réservoir de carburant.

Desserrez les canalisations d'alimentation en carburant au niveau de la pompe de transfert de carburant.

Couvrez partiellement l'ouverture du réservoir de carburant avec la main. À l'aide d'un tuyau à air, exercez une pression ne dépassant pas 35 kPa (5 lb/po^2) d'air dans le réservoir de carburant et essayez d'obtenir un débit de carburant constant au niveau de la canalisation d'alimentation en carburant que vous aviez desserrée.

Retirez la canalisation d'air et serrez la canalisation d'alimentation en carburant.

Mettez le moteur en marche. Une fois que le moteur est lancé, il pourrait ne pas tourner tout à fait rond. Si tel est le cas, laissez tourner le moteur à bas ralenti jusqu'à ce qu'il tourne tout en douceur.

IMPORTANT : Pour éviter les pertes de carburant ou toute entrée d'air dans la canalisation de carburant, assurez-vous que tous les raccords des canalisations de carburant sont serrés.

14.4 Sur les véhicules équipés de réservoirs doubles, d'une double aspiration et de canalisations de retour doubles, amorcez le système de carburant, si cela est nécessaire.

Débranchez les canalisations de retour de carburant du réservoir primaire et bouchez l'ouverture de retour du réservoir.

Ouvrez (si cela est nécessaire) la valve de commande de chaque réservoir pour permettre au carburant de passer d'un réservoir à l'autre.

Retirez le bouchon de chaque réservoir de carburant.

Couvrez partiellement l'ouverture du réservoir de carburant avec la main. À l'aide d'une canalisation d'air, exercez une pression d'au plus 35 kPa (5 lb/po^2) d'air sur le réservoir primaire pour remplir les canalisations d'alimentation en carburant. Appliquez une pression d'air jusqu'à ce que des bulles d'air apparaissent. Fermez la valve de commande menant au réservoir secondaire.

Desserrez la canalisation d'alimentation en carburant et la pompe de transfert de carburant.

À l'aide d'une canalisation d'air, appliquez une pression d'au plus 35 kPa (5 lb/po^2) d'air au réservoir primaire et attendez d'obtenir un débit constant de carburant au niveau de la canalisation d'alimentation en carburant que vous avez desserrée.

Retirez la canalisation d'air et serrez la canalisation d'alimentation en carburant.

Retirez le bouchon de l'ouverture de retour du réservoir primaire et raccordez la canalisation de retour du carburant.

Ouvrez la valve de commande du réservoir secondaire. Installez les bouchons sur les réservoirs de carburant.

Mettez le moteur en marche. Une fois le moteur en marche, il pourrait ne pas tourner tout à fait rond. Si tel est le cas, laissez tourner le moteur à bas ralenti jusqu'à ce qu'il tourne en douceur.

IMPORTANT : Pour éviter les pertes de carburant ou l'infiltration d'air dans les canalisations de carburant, assurez-vous que tous les raccords des canalisations de carburant sont bien serrés.

14.5 Sur les véhicules équipés de réservoirs doubles, d'une aspiration et de canalisations de retour simples (avec canalisations de raccordement), amorcez le système de carburant si cela est nécessaire.

Procédez exactement comme il a été indiqué auparavant pour les véhicules équipés d'un seul réservoir. Répétez la procédure sur le réservoir équipé de la canalisation d'alimentation.

15. Vidangez quotidiennement l'eau contenue dans le séparateur de carburant/eau en procédant comme suit :

Pour un modèle Racor (**Fig. 11.6**) : Vérifiez le niveau eau dans le regard vitré. Pour vidanger l'eau, desserrez la valve au bas du regard de deux tours complets et laissez l'eau s'écouler. Fermez et serrez la valve à la main. Vérifiez le filtre et remplacez-le s'il est bouché.

Pour un modèle ConMetCo (**Fig. 11.7**) : Vérifiez le niveau d'eau dans le regard vitré (s'il en est équipé). Pour vidanger l'eau, desserrez la valve au bas du regard de deux tours complets et laissez l'eau s'écouler. Fermez et serrez la valve à la main.

IMPORTANT : Lorsque vous vidangez le liquide contenu dans un séparateur de carburant/eau, vidangez le liquide dans un récipient approprié et éliminez-le comme il se doit. Aujourd'hui, plusieurs provinces et états donnent des amendes lorsque vous vidangez les séparateurs de carburant/d'eau sur le sol. Sur tous les types de séparateurs, arrêtez de vidanger le liquide lorsque vous voyez le carburant sortir par la valve de vidange du séparateur.

16. Si le camion en est équipé, inspectez la sellette d'attelage.

16.1 Si le véhicule comprend un camion et une remorque, assurez-vous que le crochet d'attelage de la remorque est bien verrouillé et que le câble de sécurité ou les chaînes sont solidement fixés. Assurez-vous que les canalisations d'air et le câble servant à l'éclairage sont raccordés.

⚠ AVERTISSEMENT

Vérifiez physiquement pour être certain que la remorque est accouplée solidement au camion. Si le verrouillage du crochet d'attelage n'est pas obtenu et si les chaînes ou les câbles de sécurité ne sont pas accrochés, la remorque pourrait se détacher du camion et provoquer des blessures graves ou mortelles.

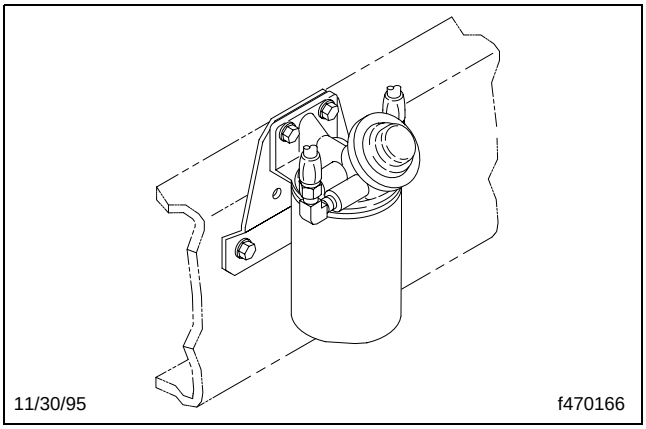


Fig. 11.6, Séparateur de carburant/eau Racor

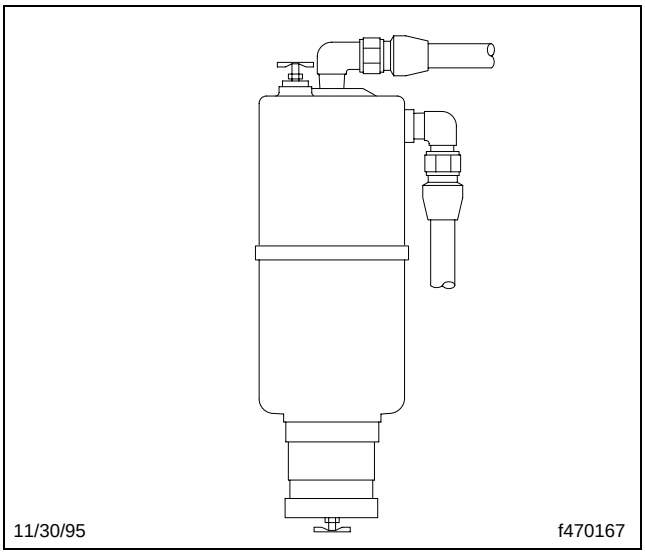


Fig. 11.7, Séparateur de carburant/eau ConMetCo

16.2 Si le véhicule comprend un tracteur et une semi-remorque, assurez- vous que le mécanisme de verrouillage de la sellette d'attelage est bien verrouillé au pivot d'attelage de la semi-remorque. Si le véhicule est équipé d'une sellette d'attelage coulissante, assurez-vous que le chariot coulissant est bien verrouillé en place. Consultez le **Chapitre 10** pour obtenir les instructions nécessaires.

⚠ AVERTISSEMENT

Vérifiez physiquement pour être certain que la semi-remorque est accouplée solidement au tracteur. Si le verrouillage complet de la sellette d'attelage n'est pas obtenu, la remorque pourrait se détacher du tracteur et provoquer des blessures graves ou mortelles.

16.3 Lorsque la semi-remorque n'est pas accrochée au tracteur, inspectez (chaque jour) la sellette d'attelage pour y déceler :

- Si des écrous de la sellette d'attelage, du mécanisme coulissant et des supports de montage sont desserrés ou cassés. Remplacez les boulons cassés et serrez les écrous desserrés.
- Si vous constatez la présence de fissures ou d'usure de la sellette d'attelage, du chariot coulissant et des supports de montage. Remplacez les composants endommagés ou usés.
- Si le verrouillage des mâchoires se fait normalement ou pas et s'il y a des fissures ou de l'usure sur le mécanisme de verrouillage des mâchoires. Remplacez le mécanisme s'il est fissuré ou usé; réparez-le si le déplacement du verrou des mâchoires ne se fait pas correctement.
- S'il y a des encoches ou de l'usure sur la plaque d'assise de la sellette d'attelage. Remplacez la plaque d'assise si elle est endommagée ou usée.
- S'il y a des signes de fatigue ou de fissures des soudures, qu'il faut réparer en respectant les devis du fabricant.

⚠ AVERTISSEMENT

Réparez ou remplacez toute sellette d'attelage, tout chariot coulissant ou tout support de montage endommagés. L'utilisation de pièces de la sellette d'attelage endommagées peut permettre le détachement de la semi-remorque du tracteur et entraîner des blessures graves ou mortelles.

NOTA : Pour savoir comment faire les ajustements et le remplacement des pièces, consultez le **Groupe 31** sur la sellette d'attelage dans le *Century Class Trucks Workshop Manual*.

17. Avant de raccorder la sellette d'attelage au pivot d'attelage de la semi-remorque, assurez-vous toujours que la plaque d'assise de la sellette d'attelage est complètement lubrifiée à l'aide de graisse à châssis.

    Lubrifiez la surface de la plaque d'assise de la sellette d'attelage et les autres points de graissage au moins une fois par semaine et plus souvent en cas de service intense.

    Enlevez toutes les matières étrangères de la plaque d'assise de la sellette d'attelage. Lubrifiez la surface de la plaque d'assise, les rampes de montage et les tiges des pivots du support de montage à l'aide d'un lubrifiant à châssis à

usages multiples et à l'épreuve de l'eau. Lubrifiez le mécanisme de la mâchoire.

⚠ AVERTISSEMENT

Gardez la plaque d'appui de la sellette d'attelage lubrifiée pour éviter un grippage entre le tracteur et la semi-remorque. Une sellette d'attelage grippée pourrait compromettre le fonctionnement de la direction et provoquer la perte de la maîtrise du véhicule, entraînant des blessures graves ou mortelles.

18. Inspectez les composants de la suspension avant et arrière, y compris les ressorts, les amortisseurs et les supports de la suspension.

    Vérifiez si les lames des ressorts sont cassées, si les boulons en U sont desserrés, si les supports de la suspension sont fissurés et si les attaches des mains des ressorts et les jumelles sont desserrées. Inspectez les amortisseurs pour y déceler les attaches desserrées et les fuites.

    Serrez toutes les attaches desserrées et remplacez les composants usés, fissurés ou autrement endommagés.

    Pour obtenir des instructions, consultez le **Groupe 32** sur la suspension dans le *Century Class Trucks Workshop Manual*.

⚠ AVERTISSEMENT

Lors du nettoyage des pare-brise et des fenêtres, tenez-vous debout sur le sol ou sur une échelle ou plate-forme solide. Utilisez un nettoyeur à vitre à long manche. N'utilisez pas les marches de la cabine, les pneus, les pare-chocs, les réservoirs de carburant, le moteur ou des éléments sous le capot pour atteindre les pare-brise ou les fenêtres. Sinon, vous pourriez tomber et vous blesser.

19. Nettoyez le pare-brise et les fenêtres latérales avec un appareil de nettoyage télescopique ou à long manche. Tenez-vous debout uniquement sur le sol ou sur un escabeau ou une passerelle surélevée. Les marches d'entrée/sortie et les barres d'appui de la cabine ne sont pas conçues pour cela. Les pneus, les pare-chocs, les réservoirs de carburant, le moteur et les autres composants sous le capot n'ont ni des surfaces adhérentes adéquates ni des prises adaptées pour les mains.

    La plaque de pont arrière donne accès aux fenêtres arrière des tracteurs. Placez d'abord les produits de nettoyage sur la plaque de pont afin que vos mains soient libres pour monter et descendre du véhicule. Si aucune plaque de pont n'est présente, nettoyez les fenêtres arrière en utilisant la même méthode que celle utilisée dans le paragraphe précédent pour nettoyer le pare-brise et les fenêtres latérales. N'utilisez pas les réservoirs de carburant comme plate-forme de travail.

    Assurez-vous que les balais des essuie-glaces exercent la pression voulue sur le pare-brise. Inspectez les balais des essuie-glaces pour y déceler la présence de dommages et de détérioration du caoutchouc. Remplacez les bras des essuie-glaces si les balais n'exercent pas la tension voulue sur le pare-brise. Remplacez les balais endommagées ou détériorées.

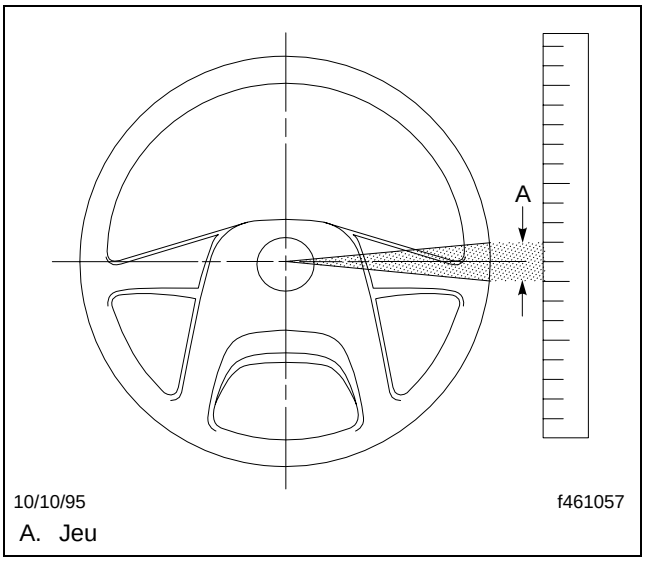
⚠ AVERTISSEMENT

Remplacez les bras et les balais des essuie-glaces lorsque cela est nécessaire pour conserver une bonne visibilité. Une mauvaise visibilité pourrait compromettre l'aptitude du conducteur à conserver la maîtrise du véhicule et entraîner des blessures graves ou mortelles.

20. Vérifiez le volant pour voir s'il a un jeu excessif. Placez les roues avant de sorte qu'elles soient orientées directement vers l'avant; tournez le volant jusqu'à ce que vous observiez un déplacement des roues avant. Alignez un point de référence sur une règle puis tournez lentement le volant dans la direction opposée jusqu'à ce que vous notiez un déplacement des roues avant. Mesurez le jeu au niveau du périmètre du volant. Voir la **Fig. 11.8**.

    Le jeu est excessif si le déplacement du volant dépasse 64 mm (2 1/2 po) avec un volant de 500 mm (20 po) ou de 57 mm (2 1/4 po) avec un volant de 450 mm (18 po). Si le jeu est excessif, vérifiez la direction pour y déceler tout signe d'usure ou de mauvais ajustement de la timonerie et du mécanisme de direction avant d'utiliser le véhicule.

21. Les principaux indicateurs utilisés pour évaluer l'usure de la pédale d'embrayage sont le jeu de la pédale d'embrayage et la compression du frein d'embrayage. Le jeu de la pédale d'embrayage



A. Jeu

Fig. 11.8, Mesure du jeu au niveau du volant

est une réduction de la résistance au sommet de la course de la pédale d'embrayage. Consultez la **Fig. 11.9**. Lorsque la pédale d'embrayage se trouve dans ce secteur, la pédale d'embrayage est entièrement enclenchée et la seule résistance au déplacement de la pédale d'embrayage provient du ressort de retour. Si le jeu de la pédale d'embrayage est de 20 mm (3/4 po) ou moins, mesurée au niveau de la pédale, faites ajuster la pédale d'embrayage.

La compression du frein d'embrayage se manifeste par une résistance plus grande (que la force du ressort de la pédale d'embrayage) ressentie au fur et à mesure que la pédale d'embrayage approche l'extrémité de sa course. Si les engrenages grincent lorsque vous passez en première vitesse ou en marche arrière lorsque la pédale d'embrayage est entièrement enfoncée, la pédale d'embrayage est mal ajustée ou le frein d'embrayage est usé et doit être remplacé.

Pour obtenir des instructions, consultez le **Groupe 25** sur l'embrayage dans le *Century Class Trucks Workshop Manual*.

⚠ MISE EN GARDE

Un jeu excessif de la pédale d'embrayage peut empêcher le désengagement complet de l'embrayage. Si la course de la pédale d'embrayage est insuffisante, il y a glissement, ce qui réduit la durée de vie de l'embrayage. Il ne faut jamais attendre que la pédale d'embrayage glisse avant de faire les ajustements nécessaires.

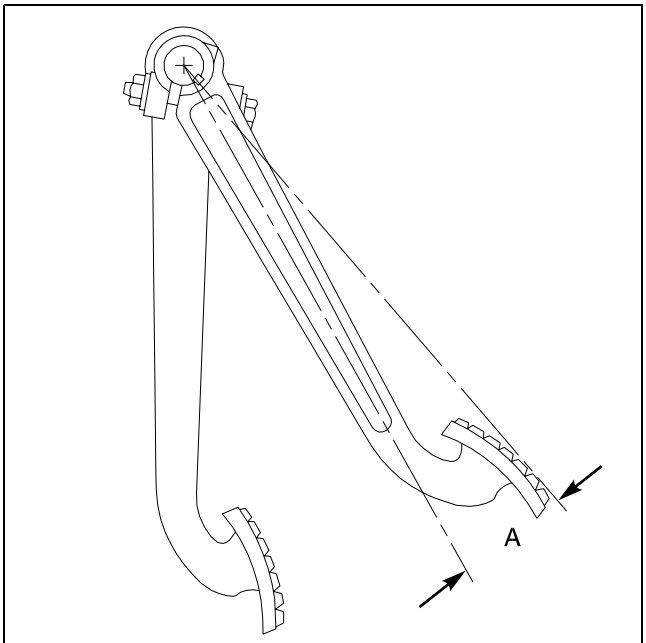
22. Inspectez les ceintures de sécurité et les courroies d'attache.

⚠ AVERTISSEMENT

Inspectez et entretenez les ceintures de sécurité conformément aux instructions ci-dessous. Les ceintures de sécurité usées ou endommagées pourraient ne pas fonctionner correctement lors d'un arrêt soudain ou d'un accident, entraînant des blessures graves ou mortelles.

IMPORTANT : Les ceintures de sécurité ont une durée de vie limitée qui peut être beaucoup plus courte que la durée de vie du véhicule. Des inspections régulières et des remplacements le cas échéant sont la seule assurance de la sécurité de ces ceintures au cours de la durée de vie du véhicule.

NOTA : Si un élément du système de ceinture de sécurité doit être remplacé, la ceinture entière



A. Jeu de la pédale d'embrayage

Fig. 11.9, Jeu de la pédale d'embrayage

doit être remplacée, ce qui comprend le dispositif de rappel et la boucle.

22.1 Vérifiez si la sangle présente des signes d'effilochage, de coupures ou d'usures extrêmes, particulièrement près de la plaque de verrouillage de la boucle et dans la zone du montant de la portière.

22.2 Vérifiez si la sangle est extrêmement sale ou poussiéreuse et si elle a beaucoup pâli à cause de son exposition au soleil.

22.3 Vérifiez le fonctionnement, l'usure et l'état de la boucle et du dispositif de verrouillage.

22.4 Vérifiez le fonctionnement et l'état général du verrou Komfort Latch®.

22.5 Vérifiez le fonctionnement et l'état général du dispositif de rappel de la sangle.

22.6 Vérifiez le serrage des boulons de montage et serrez tous ceux qui sont desserrés.

23. Vérifiez l'intérieur de la cabine pour y déceler tout article non amarré et amarrez-les ou retirez-les. Assurez-vous que l'équipement d'urgence et les dispositifs de détresse ci-dessous sont en place et en bon état :

- Un extincteur à incendie entièrement chargé;
- Trois réflecteurs standard;
- Trois drapeaux rouges selon les normes;
- Des fusées éclairantes si vous ne transportez pas d'explosifs ni de combustibles;
- Des chaînes pour les pneus (pour l'hiver).

24. Après avoir mis le moteur en marche, assurez-vous que les systèmes avertisseurs de pression d'air et d'huile sont en bon état. Lorsque le moteur est en marche, les avertisseurs de la pression d'air et d'huile retentissent jusqu'à ce que la pression d'huile monte au-dessus d'un minimum préétabli et que la pression d'air dans le réservoir primaire et le réservoir secondaire monte au-dessus de 441 à 524 kPa (64 à 76 lb/po^2). Si la pression d'air dans les deux systèmes dépasse 441 à 524 kPa lorsque vous mettez le moteur en marche, vérifiez le système avertisseur de basse pression en abaissant la pression en deçà de cette pression ou jusqu'à ce que le système avertisseur retentisse. Si les systèmes avertisseurs ne retentissent pas lorsque le contact est mis, faites réparer le système.

Pendant la mise en marche, si un défaut actif est détecté dans le tableau de bord ou dans n'importe quel autre système branché au bus de données, l'écran du tableau de bord affichera le nombre total de défauts actifs (écran «Active Faults» - défauts actifs). Si vous appuyez sur la touche avec la flèche dirigée vers la droite sur le clavier, vous verrez le premier code défaut et une courte description du problème. Vous pouvez trouver une liste des codes et des définitions des défauts dans le **Groupe 54** du *Century Class Trucks Workshop Manual*. Continuez d'appuyer sur cette touche pour passer aux autres codes de défaut (s'il y en a).

Lorsque les freins de stationnement sont serrés, les défauts actifs apparaissent à l'écran «Active Faults» (défauts actifs). Pour afficher les codes, procédez de la manière décrite ci-dessus. Pour avoir accès aux codes de défaut du passé, appuyez sur la touche avec la flèche dirigée vers le bas. Ces codes peuvent être effacés de la mémoire à partir de l'écran «Clear Dash Faults» (effacer les défauts du tableau de bord). Consultez le **Chapitre 2** pour obtenir des instructions détaillées.

⚠ MISE EN GARDE

Si vous faites pas réparer le système d'arrêt/avertissement du moteur, cela pourrait provoquer un arrêt soudain du moteur sans préavis pendant que vous conduisez le véhicule.

25. Assurez-vous que le klaxon électrique et le klaxon à air sont en bon état. Vérifiez ensuite les essuie-glaces et le lave-glaces. Ces dispositifs doivent être en bon état de fonctionnement pour que le véhicule puisse être utilisé en toute sécurité. S'ils ne fonctionnent pas, réparez-les avant de partir en voyage.

Par temps froid, vérifiez le fonctionnement des commandes de la chaufferette et du dégivreur; si le véhicule est équipé de chauffe-rétroviseurs optionnel, enclenchez le chauffe-rétroviseurs et assurez-vous que le système fonctionne.

26. Allumez les phares, l'éclairage du tableau de bord et les feux de détresse et laissez-les allu-

més. Vérifiez le fonctionnement de l'éclairage du plafonnier.

Si l'une ou l'autre des ampoules des jauges, des ampoules des étiquettes du tableau des interrupteurs, de l'ampoule du plafonnier ou des ampoules des indicateurs de virage à droite ou à gauche ne fonctionnent pas, remplacez-les. Consultez le **Tableau 11.1** pour obtenir les numéros de référence des ampoules de rechange.

27. Le cas échéant, vérifiez si le mécanisme de verrouillage de la sellette d'attelage est verrouillé sur le pivot d'attelage de la semi-remorque. Si le véhicule est équipé d'une sellette d'attelage coulissante, assurez-vous que le chariot coulissant de la sellette d'attelage est verrouillé en place.

Identification des ampoules de rechange	
Description	**Numéro de référence**
Phare, rond, halogène	WEE H5024
Phare de jour	SYL 3157KNA
Ampoule du clignotant avant	SYL 3157KNA
Feu de gabarit latéral avant	SYL 3157K
Ampoule de phare antibrouillard/ route	WEE 9420
Ampoule de feu de gabarit/ cabine	22-40241-000
Ampoule de feu d'avancée latéral	GE 2058U et SYL 3157K
Ampoule de feu de recul	TL 40204
Ampoule de feu arrière/frein/ clignotant arrière	TL 40202R3
Petite ampoule de jauge du panneau des instruments	POL 77 267860 3 (TYPE 73)
Grosse ampoule de jauge du panneau des instruments	WEE 194 (POL 77 268844 3) (TYPE 194)
Ampoule, soute à bagages	GE 198
Ampoule, couchette intérieure, fluorescente	GE F27BX/SPX30/RS ou Phillips PL-L24W/ 84/4P
Ampoule, accueil intérieur	GE 193 et GE 906
Ampoule, lecture	GE 912

Tableau 11.1, Identification des ampoules de rechange

⚠ AVERTISSEMENT

Vérifiez physiquement pour être certain que la semi-remorque est accouplée solidement au tracteur. Si le verrouillage complet de la sellette d'attelage n'est pas obtenu, la remorque pourrait se détacher du tracteur et provoquer des blessures graves ou mortelles.

28. Assurez-vous que les feux de freinage, les feux arrière, les feux de gabarit, les feux de route (le cas échéant), les phares, les clignotants, les feux de jour et les feux de dégagement et les feux d'identification sont tous en bon état et propres. Voir la **Fig. 11.10**. Vérifiez les pleins phares et les feux de croisement. Remplacez les ampoules ou les phares eux-mêmes qui sont grillés. Consultez le **Tableau 11.1** pour obtenir les numéros de référence des ampoules de rechange.

    Assurez-vous que tous les réflecteurs et toutes les lentilles du tracteur et de la semi-remorque sont en bon état et propres. Remplacez les lentilles ou les réflecteurs cassés.

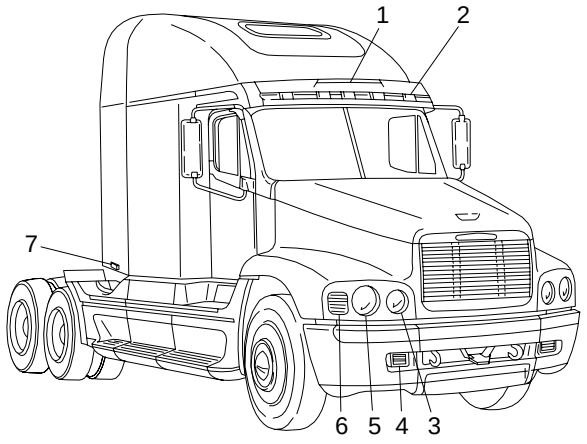
⚠ DANGER

Il ne faut pas détacher ni retirer la bague de serrage des freins de stationnement (voir la Fig. 11.11) pour quelque raison que ce soit. La section du frein de stationnement/d'urgence de l'actionneur de freins n'est pas conçue pour être réparée. Des blessures graves ou mortelles peuvent être provoquées par le libération soudaine du ressort de puissance.

Avant de commencer des réparations ou des réglages d'un actionneur de freins de service/ stationnement, lisez les avertissements et les instructions en vigueur du Groupe 42 du *Century Class Trucks Workshop Manual*.

⚠ AVERTISSEMENT

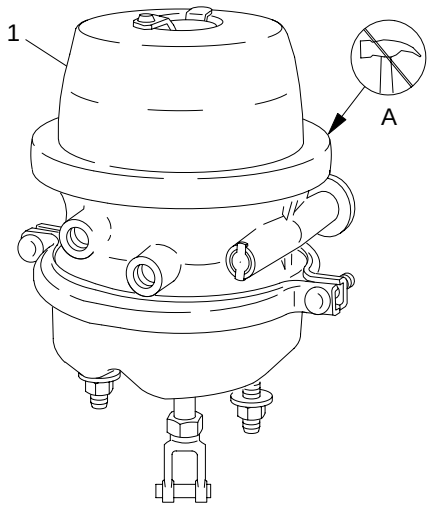
N'utilisez pas le véhicule lorsque les freins avant sont dégagés ou déconnectés. Le dégagement ou la déconnexion des freins avant n'améliorera pas la tenue de route du véhicule et peut conduire à une perte de la maîtrise du véhicule et entraîner des dégâts matériels ou des blessures.



9/07/95 f600903

1. Feux d'identification
2. Feu de dégagement
3. Feu de jour
4. Feu de route
5. Phare
6. Clignotant et feu de gabarit latéral
7. Feu de gabarit

Fig. 11.10, Feux



02/22/2000 f421352

A. Ne pas retirer cette bague de serrage
1. Actionneur de freins MGM TR–T (série TR) illustré

Fig. 11.11, Pince de l'actionneur des freins de stationnement

⚠ MISE EN GARDE

Si le reniflard externe ou le clapet du reniflard est manquant ou est installé de manière incorrecte, de la saleté et des débris provenant de la route peuvent compromettre le fonctionnement de l'actionneur de freins. Une fois qu'ils sont entrés dans l'actionneur, la saleté et les débris provoquent la détérioration des pièces internes et raccourciront leurs durées de vie.

NOTA : Un véhicule utilisé dans des conditions difficiles ou intensives devrait être vérifié plus souvent.

29. Voyez si les axes de chape sur les tiges-poussoirs de l'actionneur de freins sont usés, s'il manque des goupilles fendues sur les axes de chape des tiges-poussoirs de l'actionneur de freins ou si elles sont endommagées. Remplacez les axes usés et installez des goupilles neuves, au besoin.

    Inspectez visuellement l'engagement de la tige du piston avec la chape. Au moins 7 filets d'engagement sont nécessaires; Il devrait y avoir un espace de 1 pouce (25 mm) entre la ligne centrale de l'orifice de l'axe de chape et l'extrémité de la tige du piston. Voir la **Fig. 11.12**. Consultez le **Groupe 42** du *Century Class Trucks Workshop Manual* pour obtenir les procédures de réglage.

    Vérifiez si la tige du piston de l'actionneur est alignée avec le rattrapeur de jeu. Un alignement incorrect peut provoquer le frottement de la tige de piston sur l'actionneur sans pression et une résistance au freinage. Consultez le **Groupe 42** du *Century Class Trucks Workshop Manual* si la tige du piston de l'actionneur est incorrectement alignée.

    Inspectez visuellement les surfaces extérieures de l'actionneur pour voir si elles sont endommagées. Veillez à ce que les orifices du reniflard des sections sans pression soient ouverts et sans débris. Consultez le **Groupe 42** du *Century Class Trucks Workshop Manual* pour remplacer toute pièce endommagée.

    Sur toutes les installations de freins de stationnement, vérifiez la présence d'un capuchon d'extrémité ou d'un bouchon pare-poussière et veillez à ce que ce capuchon ou ce bouchon soit solidement en place. Sur la plupart des actionneurs de freins de stationnement MGM équipés d'un boulon de dégagement intégré, un capuchon d'extrémité est installé sur le boulon de dégagement. Veillez à ce que ce capuchon soit solidement inséré en place.

Vérifiez si des raccords sont rouillés, des bagues à ressort manquent et des joints étanches à la graisse de l'arbre à cames sont endommagés. Réparez ou remplacez les pièces manquantes ou endommagées.

Vérifiez les courroies de retenue des réservoirs d'air. Serrez les écrous à raison de 27 N·m (20 lb·pi). Assurez-vous que les surfaces extérieures des réservoirs sont peintes afin de prévenir les dégâts causés par la corrosion. Inspectez les surfaces de réservoirs pour y déceler la présence de dommages, comme des fissures et des encoches. Remplacez les réservoirs corrodés ou endommagés par de nouveaux réservoirs. Ne réparez pas les réservoirs endommagés. Les réservoirs usagés ou vieux ne sont pas acceptables comme pièces de rechange. Si un réservoir doit être remplacé, consultez le **Groupe 42** sur les freins dans le *Century Class Trucks Workshop Manual* pour obtenir les instructions nécessaires.

Vérifiez l'évaporateur à l'alcool (si le véhicule en est équipé). L'évaporateur à l'alcool Midland demande un entretien tous les 1500 milles (2400 km) au plus pendant la saison d'antigel. L'entretien consiste à remplir son réservoir d'antigel à l'alcool méthylique.

Inspectez les canalisations d'air en procédant de la manière suivante :

29.1 Vérifiez l'espace libre entre les canalisations et le collecteur d'évacuation des gaz et les autres points chauds. Une chaleur excessive pourrait détériorer rapidement les matériaux ayant servi à la fabrication des tuyaux ou les rendre cassants. Laissez un espace libre d'au moins six pouces (150 mm). Il est recommandé d'avoir un espace libre plus grand encore, spécialement si le tuyau est situé au-dessus d'une source de chaleur.

29.2 Vérifiez si le tuyau est pincé, s'il comporte des encoches ou des renflements. S'il est endommagé, remplacez-le par un tuyau de la même grosseur et du même type.

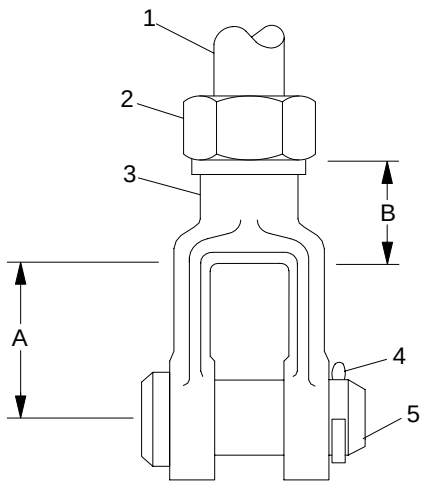
29.3 Ne faites pas passer le tuyau par un endroit où l'on risque de marcher dessus.

29.4 Vérifiez si les tuyaux sont situés près de pièces mobiles, comme les arbres de transmission, les semi-remorques, les pivots d'attelage, la suspension et les essieux. Si les pièces mobiles touchent des canalisations ou si elles les coincent, apportez les corrections nécessaires.

29.5 Vérifiez si les tuyaux ont été endommagés par l'abrasion. Si tel est le cas, remplacez le tuyau. Voyez quelle est la cause de cette abrasion; par exemple, une pince endommagée. Réparez ou remplacez les pinces au besoin.

29.6 Observez l'état extérieur du tuyau, spécialement les tuyaux exposés aux éclaboussures d'eau et à la glace. Si le tuyau est desséché ou autrement endommagé, (le treillis ou le chemisage sont visibles depuis l'extérieur), remplacez les tuyaux.

29.7 Inspectez les canalisations d'air, spécialement celle en Nylon. Par temps froid, les tubes en Nylon sont susceptibles aux dégâts, comme des entailles et des



A. Espace minimal de 1 pouce (25 mm) entre la ligne centrale de l'orifice de l'axe de chape et l'extrémité de la tige du piston.
B. Engagement minimal de 7 filets

1. Tige du piston
2. Écrou de la tige du piston
3. Chape
4. Goupille fendue
5. Axe de chape

Fig. 11.12, Engagement de la tige du piston avec la chape

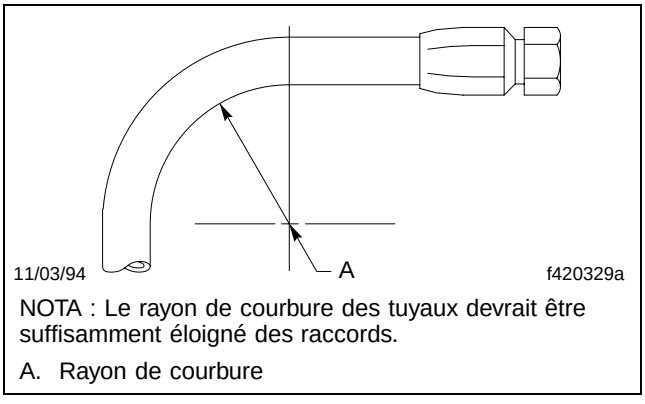
coupures. Remplacez les tuyaux ainsi endommagés, même s'ils ne fuient pas.

29.8 Vérifiez les rayons de courbure minimaux de tous les tuyaux. Le rayon minimal de courbure d'un tuyau est la courbure que le tuyau peut prendre sans être soumis à des contraintes susceptibles de l'endommager ou de le comprimer. **Fig. 11.13**. Pour avoir les rayons de courbure minimaux, consultez le **Groupe 42** sur les freins dans le *Century Class Trucks Workshop Manual*.

Lorsqu'un tuyau en caoutchouc ne respecte pas les exigences minimales au niveau du rayon de courbure, l'extérieur peut sembler lisse, même si l'intérieur est endommagé. Changez l'endroit par où passe le tuyau ou remplacez-le par un autre ayant la longueur nécessaire si le rayon de courbure ne respecte pas les spécifications minimales.

29.9 Vérifiez les tuyaux droits (les tuyaux sans courbure). Les variations de pression peuvent allonger un tuyau de 2 pour cent ou le raccourcir jusqu'à 4 pour cent. Un tuyau de 2540 mm (100 po) de long, par exemple, peut se contracter jusqu'à 2440 mm (96 po). Si le tuyau n'a aucun jeu, remplacez-le par un autre tuyau ayant une longueur adéquate pour éviter un bris au niveau du raccord lorsque le véhicule est en mouvement.

29.10 Vérifiez si les tuyaux sont comprimés ou tordus. Une torsion de 7 pour cent dans le tuyau peut réduire la durée de vie jusqu'à 90 pour cent. De même, les tuyaux tordus et sous pression ont tendance à se détordre, ce qui les desserrera au niveau du raccord. Rebranchez les tuyaux tordus.



NOTA : Le rayon de courbure des tuyaux devrait être suffisamment éloigné des raccords.

A. Rayon de courbure

Fig. 11.13, Rayon de courbure minimal

30. Vérifiez l'usure des garnitures de frein sur tous les véhicules, y compris celles avec des régleurs de jeu automatiques. Le bon fonctionnement des freins dépend de l'entretien et de l'inspection réguliers des garnitures de frein.

30.1 Appliquez les freins de stationnement et placez des cales sous les roues pour empêcher le véhicule de se déplacer.

30.2 Si l'essieu n'est pas équipé d'un pare-poussière ou d'une plaque de soutien, mesurez l'épaisseur des garnitures de frein de l'essieu. Si *une* des garnitures de frein est usée au point que son épaisseur est inférieure à 6,5 mm (1/4 de pouce) à son point le plus mince, remplacez les garnitures sur *tous* les freins de cet essieu. Consultez le **Groupe 42** du *Century Class Trucks Workshop Manual* pour obtenir des instructions sur le remplacement des garnitures et l'inspection du jeu axial de l'arbre à came.

30.3 Si l'essieu possède un pare-poussière ou une plaque de soutien, retirez les bouchons d'inspection pour examiner l'épaisseur des garnitures des freins. Si *une* des garnitures de frein est usée au point que son épaisseur est inférieure à 6,5 mm (1/4 de pouce) à son point le plus mince, remplacez les garnitures sur *tous* les freins de cet essieu. Consultez le **Groupe 42** du *Century Class Trucks Workshop Manual* pour obtenir des instructions sur le remplacement des garnitures et l'inspection du jeu axial de l'arbre à came.

30.4 Installez les bouchons d'inspection dans les pare-poussière ou les plaques de soutien (si l'essieu en est équipé).

30.5 Retirez les cales des roues.

IMPORTANT : Il faut vérifier et régler les freins sur tous les véhicules, y compris les camions équipés d'un mécanisme automatique de réglage du jeu des freins.

31. Inspectez les régleurs de jeu de la manière suivante :

31.1 Pour les régleurs automatiques de jeu Gunite

Inspectez le régleur de jeu pour y déceler tout signe d'usure ou de dégât. S'il est endommagé, remplacez le régleur de jeu.

Inspectez le cache-poussière du régleur de jeu pour y déceler des traces de coupure ou de déchirure. Si le cache-poussière est endommagé, remplacez-le. Voir la **Fig. 11.14**.

Vérifiez la course de l'actionneur de freins :

- Lorsque les freins sont complètement desserrés, utilisez une règle pour mesurer la distance entre le bas de l'actionneur de freins et le centre du gros axe de chape. Voir la **Fig. 11.15**.
- Augmentez la pression d'air à au moins 585 kPa (85 lb/po^2). Appliquez les freins, puis mesurez la distance entre le bas de l'actionneur de freins et le centre du gros axe de chape. Voir la **Fig. 11.15**. La différence entre les mesures représente la course de l'actionneur de freins.

  Comparez la course de l'actionneur de freins aux mesures indiquées au **Tableau 11.2**. Une longue course est indiquée par une étiquette, ou un emboutissage, sur l'actionneur de freins. Si la course de l'actionneur dépasse les mesures indiquées au **Tableau 11.2**, vérifiez s'il y a des problèmes avec les freins de fondation, comme des cames, des manchons, des axes et des galets usés, ou des ressorts cassés. Réparez ou remplacez le cas échéant. Pour obtenir des instructions, consultez la section appropriée du **Groupe 42** dans le *Century Class Trucks Workshop Manual*.

  S'il n'y a aucun problèmes avec les freins de fondation, réglez manuellement le régleur de jeu. Consultez le **Groupe 42** du *Century Class Trucks Workshop Manual* pour obtenir des instructions sur le réglage du régleur de jeu Gunite.

31.2 Pour les régleurs automatiques de jeu Haldex :

Inspectez chaque régleur de jeu et chaque armature de fixation pour voir s'ils sont endommagés. Voir la **Fig. 11.16**. Remplacez toute pièce endommagée.

Vérifiez si l'écrou du bras de commande est serré entre 14 et 20 N·m (10 et 15 lb·pi).

Si le bras de commande est à la mauvaise position, le frein traînera. Vérifiez si le bras de commande est à la position de dégagement total de la manière suivante :

Placez des cales sous les roues arrière puis desserrez les freins de stationnement.

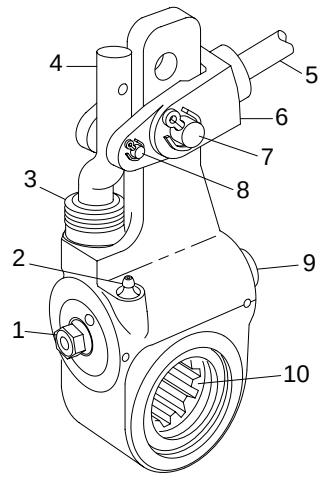
Retirez l'axe de chape.

Avec votre doigt, poussez légèrement le régleur de jeu *dans* la chape, puis relâchez-le. Le régleur peut bouger légèrement à cause de l'effet de ressort de l'armature de fixation, mais il retournera à sa position d'origine (les orifices dans le régleurs et la chape resteront alignés). Cela indique le bras de commande est totalement dégagé.

Dimension de l'actionneur	Course maximale permise, pouces (mm)
16	1-3/4 (44)
16 (longue course)*	2 (51)
20	1-3/4 (44)
20 (longue course)*	2 (51)
24	2 (51)
24 (longue course)*	2-1/2 (64)
30	2 (51)
30 (longue course)*	2-1/2 (64)
36	2-1/2 (64)

* Une longue course est indiquée par une étiquette, ou un emboutissage, sur l'actionneur de freins.

Tableau 11.2, Course maximale permise pour l'actionneur de freins



06/17/2003 f421398

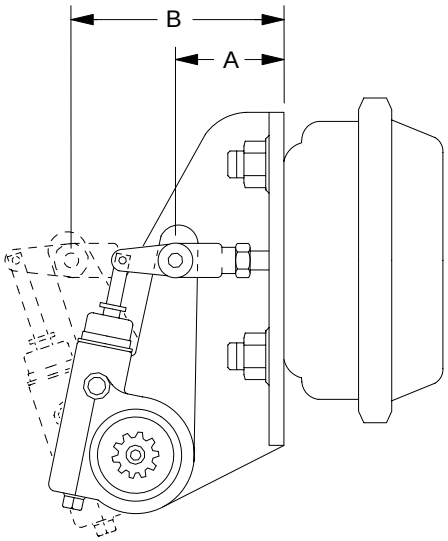
1. Écrou de rég. de 7/16 po
2. Raccord de graissage
3. Cache-poussière
4. Liaison
5. Tige du piston de l'actionneur de freins
6. Chape
7. Axe de 1/2 po
8. Axe de 1/4 po
9. Sortie de la graisse
10. Cannelure de l'actionneur de freins

Fig. 11.14, Régleur automatique de jeu Gunite

Si le bras de commande est totalement dégagé, installez l'axe de chape. Si les orifices du régleurs et de la chape ne restent pas alignés, cela signifie que le bras de commande ne repose pas contre la butée interne de la pièce. Cela indique une installation incorrecte. Déplacez le régleur pour l'aligner avec l'orifice de la chape et installez l'axe de chape. Desserrez l'écrou du bras de commande et faites tourner le bras de commande vers l'actionneur de freins jusqu'à ce que vous puissiez sentir son contact avec la butée interne. Voir la **Fig. 11.17**. Veillez à ce que le montant du bras de commande se déplace librement dans la fente de l'armature de fixation.

Serrez l'écrou du bras de commande entre 14 et 20 N·m (10 et 15 lb·pi).

Recommencez cette étape pour être certain que le bras de commande est totalement dégagé. La course finale de fonctionnement est obtenue une fois que



09/27/94 f420434b

A. Avec les freins desserrés, mesurez cette distance.
B. Avec les freins serrés, mesurez cette distance.

Fig. 11.15, Vérification de la course des freins, régleur automatique de jeu Gunite

le véhicule est conduit et les freins sont chauds.

Vérifiez la course de l'actionneur de freins :

- Lorsque les freins sont desserrés, mesurez la distance entre la surface de l'actionneur de freins et le côté le plus éloigné de l'orifice de l'axe de chape. Voir la **Fig. 11.17**. Inscrivez la distance exacte comme mesure A.
- Appliquez les freins de service et maintenez les à la pression de ligne complète d'au moins 550 kPa (80 lb/po^2). Mesurez la distance entre la surface de l'actionneur de freins et le côté le plus éloigné de l'orifice de l'axe de chape. Voir la **Fig. 11.17**. Inscrivez la distance exacte comme mesure B.
- Soustrayez la mesure A de la mesure B pour déterminer la course appliquée. Comparez cette valeur à la valeur permise de course dans le **Tableau 11.2**. Une longue course est indiquée par une étiquette, ou un

emboutissage, sur l'actionneur de freins.

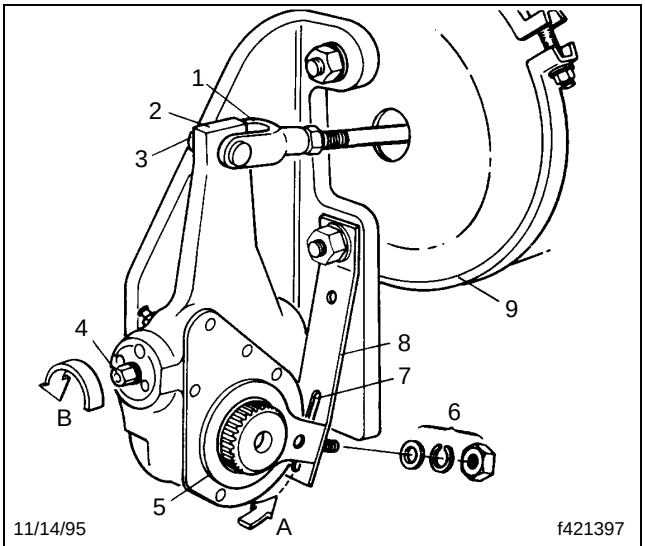
- Si la course varie ou est supérieure à la fourchette spécifiée, vérifiez les éléments des freins et, si cela est nécessaire, remplacez le régleur de jeu.

  Si la course est inférieure à la fourchette spécifiée, consultez le **Groupe 42** du *Century Class Trucks Workshop Manual* pour obtenir des informations sur le réglage et le dépannage.

  Appliquez les freins et retirez les cales de dessous des roues.

⚠ MISE EN GARDE

Ne frappez pas au marteau le bras de commande. Cela pourrait provoquer des dégâts internes.



A. Faites tourner le bras de commande vers l'actionneur de freins jusqu'à ce que vous puissiez sentir son contact avec la butée interne.

1. Chape
2. Régleur de jeu
3. Axe de chape
4. Écrou de réglage manuel
5. Bras de commande
6. Écrou et rondelles du bras de commande
7. Fente de l'armature de fixation
8. Armature de fixation
9. Actionneur de freins

Fig. 11.16, Régleur automatique de jeu Haldex

IMPORTANT : Les régleurs automatiques de jeu Haldex ne devraient jamais avoir besoin d'être réglés en utilisation normale. La seule fois où ils ont besoin d'un réglage est lors de leur installation, leur retrait ou pour dégager les segments de frein pendant des travaux de réparation. Un réglage manuel constant réduira la durée de vie de l'embrayage interne.

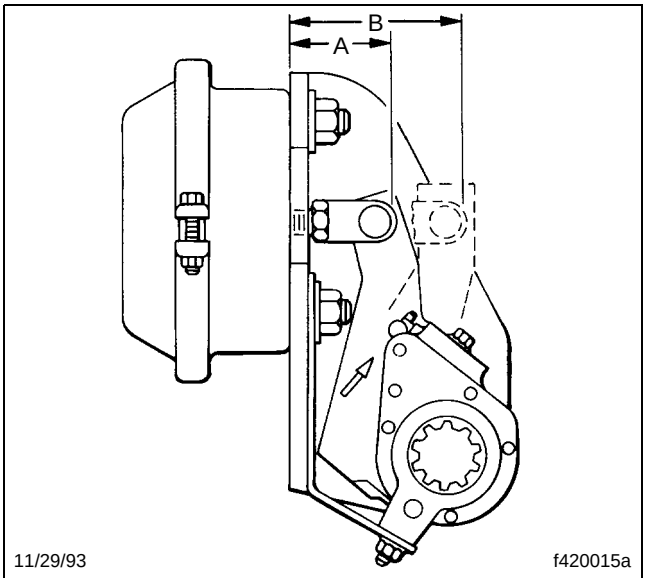
31.3 Pour les régleurs automatiques de jeu Meritor :

Inspectez le cache-poussière pour y déceler des traces de coupure ou de déchirure. Remplacez-le si cela est nécessaire.

Si le véhicule a des freins neufs ou des freins avec des segments neufs, vous devez en vérifier la course libre.

Avec les freins totalement desserrés, mesurez la distance entre le fond de l'actionneur de freins et le centre du gros axe de chape. Voir la **Fig. 11.18**.

Utilisez une barre de levier pour déplacer le régleur de jeu tout en appliquant les freins. Encore une fois, mesurez la distance entre le fond de l'actionneur de



A. Avec les freins desserrées, mesurez cette distance.
B. Avec les freins serrées, mesurez cette distance.

Fig. 11.17, Vérification de la course des freins, régleur automatique de jeu Haldex

freins et le centre du gros axe de chape. Voir la **Fig. 11.18**.

La différence entre les deux mesures est la course libre initiale et établit l'espace libre entre les segments et le tambour. La course libre doit être située entre 16 et 19 mm (5/8 et 3/4 pouce) pour les freins à tambour ou 22 et 29 mm (7/8 et 1-1/8 pouce) pour les freins à disque.

Si la course libre est incorrecte, retirez la vis de détente, le ressort et le cliquet (voir la **Fig. 11.19**) du boîtier du régleur de jeu. S'il est équipé d'un ensemble de cliquet de rappel, voir la **Fig. 11.20**, insérez soigneusement un tournevis et soulevez le chapeau de détente d'environ 3,2 mm (1/8 pouce).

Tournez l'écrou de réglage d'un huitième de tour, comme l'illustre la **Fig. 11.21**. Mesurez de nouveau la course et réglez-la jusqu'à ce qu'elle soit correcte.

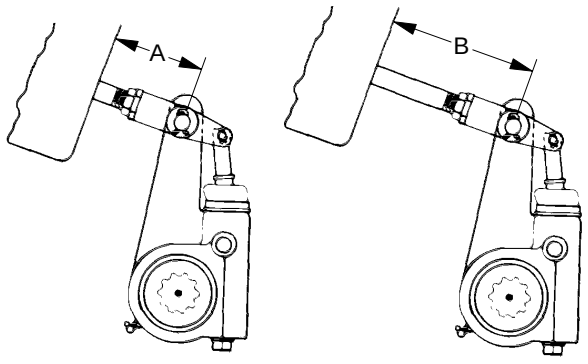
Si vous l'avez retiré, installez le cliquet, le ressort et la vis de détente. Serrez la vis à raison de 20 à 27 N·mi (15 à 20 lb·p) ou retirez le tournevis de l'ensemble de cliquet de rappel (s'il en est équipé).

Vérifiez si la course de l'actionneur de freins est correcte :

- Avec les freins totalement desserrés, mesurez la distance entre le fond de l'actionneur de freins et le centre du gros axe de chape. Voir la **Fig. 11.18**.
- Augmentez la pression d'air jusqu'à 690 kPa (100 lb/po^2) puis arrêtez le moteur. Avec les freins totalement desserrés, mesurez la distance entre le fond de l'actionneur de freins et le centre du gros axe de chape. Voir la **Fig. 11.18**.

  La différence entre la mesure A et la mesure B représente la course de l'actionneur de freins.

  La course de l'actionneur de freins doit être inférieure aux mesures indiquées au **Tableau 11.2**. Une longue course est indiquée par une étiquette, ou un emboutissage, sur l'actionneur de freins.

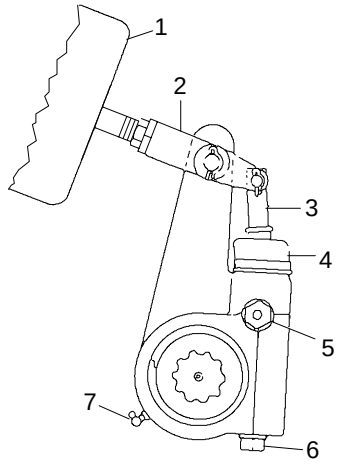


10/20/93 f420182a

NOTA : B moins A doit être dans la fourchette de 16 à 19 mm (5/8 à 3/4 pouce)

A. Avec les freins desserrées, mesurez cette distance.
B. Avec les freins serrées, mesurez cette distance.

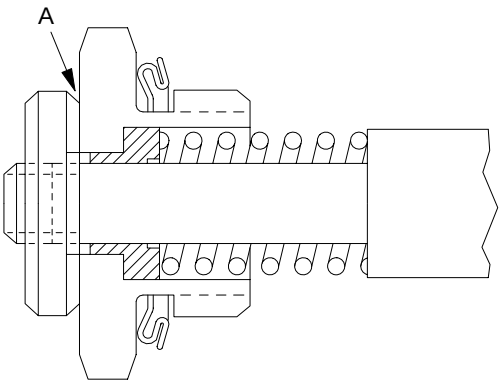
Fig. 11.18, Vérification de la course des freins, régleur automatique de jeu Meritor



10/20/93 f420012a

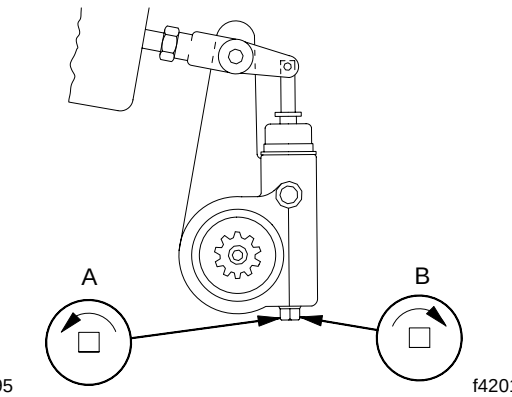
1. Actionneur de freins
2. Chape
3. Tige de commande
4. Cache-poussière
5. Vis de détente, joint étanche, ressort du cliquet et cliquet
6. Écrou de réglage manuel
7. Raccord de graissage (ou bouchon de graissage)

Fig. 11.19, Régleur automatique de jeu Meritor



A. Insérez un tournevis ici.

Fig. 11.20, Ensemble du cliquet de rappel (section)



A. Course raccourcie. B. Course allongée.

Fig. 11.21, Réglage de la course des freins

- Si la course libre est incorrecte, retirez la vis de détente, le ressort et le cliquet (**Fig. 11.19**) du boîtier du régleur de jeu. S'il est équipé d'un ensemble de cliquet de rappel (**Fig. 11.20**), insérez soigneusement un tournevis et soulevez le chapeau de détente d'environ 3,2 mm (1/8 pouce).
- Tournez l'écrou de réglage d'un huitième de tour (**Fig. 11.21**). Mesurez de nouveau la course et réglez-la jusqu'à ce qu'elle soit correcte.

  Si la course varie ou reste supérieure à la fourchette spécifiée, vérifiez les éléments des freins, y compris les arbres à came, les manchons des arbres à came, les goupilles d'ancrage, les galets, les supports de l'actionneur, la chape et les axes de chape. Pour obtenir des instructions, consultez le **Groupe 42** du *Century Class Trucks Workshop Manual*.
- Si vous l'avez retiré, installez le cliquet, le ressort et la vis de détente. Serrez la vis à raison de 20 à 27 N·m (15 à 20 lb·pi) ou retirez le tournevis de l'ensemble de cliquet de rappel (s'il en est équipé).

⚠ MISE EN GARDE

Avant de tourner l'écrou de réglage, retirez la vis de détente, le ressort et le cliquet. S'il est équipé d'un ensemble de cliquet de rappel, soulevez le chapeau de détente conformément aux instructions. Si vous ne le faites pas ainsi, vous pourriez arracher les dents du cliquet.

Ne raccourcissez pas trop la course de l'actionneur. Il ne faut pas que la course libre soit inférieure aux mesures données précédemment. Si la course est trop courte, les segments peuvent traîner, ce qui pourrait endommager le frein.

IMPORTANT : N'utilisez pas les gabarits d'installation pour vérifier les angles du régleur de jeu. Ces gabarits ne sont utilisés que lors de l'installation d'un nouveau régleur de jeu ou la réinstallation d'un régleur de jeu existant.

32. Vérifiez la pression de l'air dans les pneus avant à chaque voyage à l'aide d'un manomètre précis. Les pneus devraient être vérifiés à froid. Assurez-vous que chaque valve a son capuchon et que les capuchons sont bien serrés à la main. Regonflez les pneus aux pressions recommandées, si cela est nécessaire.

    Consultez le **Tableau 11.3**, le **Tableau 11.4** et le **Tableau 11.5** pour obtenir les pressions recommandées en fonction de la charge. Si vous devez vous déplacer à des vitesses inhabituelles, consultez le **Tableau 11.6** pour ajuster la pression des pneus.

    Si un pneu a été utilisé alors qu'il était crevé ou partiellement dégonflé, vérifiez l'anneau de rete-

nue et l'emplacement de l'anneau latéral avant de gonfler le pneu à nouveau et voyez si la roue, la jante ou le pneu ont été endommagés.

S'il y a de l'humidité à l'intérieur du pneu, les plis du pneu peuvent se défaire ou la paroi latérale peut éclater. Pendant le gonflement des pneus, les réservoirs d'air comprimé et les canalisations doivent rester secs. Utilisez des pièges à humidité en bon état à l'intérieur des tuyaux pour emprisonner l'humidité et faites-en l'entretien régulièrement.

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le véhicule si les pneus sont sous-gonflés ou surgonflés. Un gonflement incorrect peut placer des contraintes sur les pneus et rendre les pneus et les jantes plus susceptibles aux dégâts, entraînant possiblement à la défaillance des jantes ou des pneus et la perte de maîtrise du véhicule, avec des possibilités de blessures graves ou mortelles.

33. Inspectez les pneus pour y chercher la présence de renflements, de fissures, de coupures ou d'endroits où un objet aurait pu s'y enfoncer. Une vérification de la pression des pneus vous aidera à détecter les dommages cachés; une perte de 28 kPa par semaine (4 lb/po^2) ou plus d'un pneu pourrait être un signe de dommage et le pneu devrait être inspecté et réparé ou remplacé.

    Vérifiez la profondeur des sculptures des pneus. Si elle est inférieure à 3 mm (4/32 pouce) pour les pneus avant ou à 1,5 mm (2/32 pouce) pour les pneus arrière, les pneus devraient être remplacés.

    Il faut également inspecter les pneus pour y déceler tout signe de contamination par l'huile. Si le pneu entre en contact avec du carburant diesel, de l'essence et d'autres dérivés du pétrole, le caoutchouc du pneu s'attendrit et se détruit.

34. Vérifiez les écrous des roues et des jantes pour voir s'ils sont desserrés.

    34.1 Retirez toute la saleté et toutes les matières étrangères des roues. La saleté ou les marques de rouille autour des orifices des goujons (**Fig. 11.22**), une accumulation de métal autour de orifices des goujons ou des orifices ovales ou usés

Dimension	Charge Nombre de plis	Application	Pression en lb/po^2 (kPa)										
			70 (483)	75 (517)	80 (552)	85 (586)	90 (621)	95 (655)	100 (689)	105 (724)	110 (758)	115 (793)	120 (827)
11R–22.5	G–14	Simple Double	4530 4380	4770 4580	4990 4760	5220 4950	5430 5120	5640 5300	5840 —	6040 —	—	—	—
11R–22.5	H–16	Simple Double	4530 4380	4770 4580	4990 4760	5220 4950	5430 5120	5640 5300	5840 5470	6040 5630	6240 5800	6430 —	6610 —
11R–24.5	G–14	Simple Double	4820 4660	5070 4870	5310 5070	5550 5260	5780 5450	6000 5640	6210 —	6430 —	—	—	—
11R–24.5	H–16	Simple Double	4820 4660	5070 4870	5310 5070	5550 5260	5780 5450	6000 5640	6210 5820	6430 6000	6630 6170	6840 —	7030 —

Tableau 11.3, Limites de charge (lb) sur les pneus radiaux sans chambre à air —Maximum 60 milles/h (97 km/h)

Dimension	Charge Nombre de plis	Application	Pression en lb/po^2 (kPa)								
			70 (483)	75 (517)	80 (552)	85 (586)	90 (621)	95 (655)	100 (689)	105 (724)	110 (758)
285/75R 24.5	G–14	Simple Double	4545 4540	4770 4740	4990 4930	5210 5205	5420 5310	5675 5495	5835 5675	6040 —	6175 —
295/75R 22.5	G–14	Simple Double	4500 4500	4725 4690	4945 4885	5155 5070	5370 5260	5510 5440	5780 5675	5980 —	6175 —

Tableau 11.4, Limites de charge (lb) pour les pneus radiaux surbaissés sans chambre à air — Maximum 65 milles/h (105 km/h)

Dimension	Charge Nombre de plis	Application	Pression en lb/p² (kPa)										
			65 (448)	70 (483)	75 (517)	80 (552)	85 (586)	90 (621)	95 (655)	100 (689)	105 (724)	110 (758)	115 (793)
10R–22.5	G–14	Simple Double	—	—	4693 4224	4950 4550	5215 4693	5470 4923	5755 5180	6040 5440	—	—	—
10R–24.5	G–14	Simple Double	—	—	4960 4534	5235 4740	5513 4976	5780 5200	6105 5495	6430 5790	—	—	—
255/70R 22.5	H–16	Simple Double	3385 3135	3598 3329	3810 3521	4023 3713	4235 3905	4448 4096	4652 4280	4805 4420	4940 4540	5273 4851	5510 5070
275/80R 22.5	G–14	Simple Double	—	4560 4113	4825 4350	5090 4588	5365 4833	5625 5070	5920 5335	6175 5675	—	—	—
275/80R 22.5	H–16	Simple Double	4155 3680	4435 3920	4715 4168	4990 4425	5260 4675	5535 4930	5805 5175	6080 5415	6345 5650	6615 5883	6940 6175
275/80R 24.5	G–14	Simple Double	—	4520 4070	4775 4300	5030 4530	5280 4755	5530 4980	5767 5245	6005 5510	—	—	—

Tableau 11.5, Limites de charge (lb) pour les pneus Michelin radiaux standard et surbaissés sans chambre à air — Maximum 65 milles/h (105 km/h)

Vitesse milles/h (km/h)	Pression Augmentation en lb/po² (kPa)	Augmentation/ Réduction en pourcentage en charge
70 – 75 (113 – 121)	10 (69)	(– 10)
61 – 70 (98 – 113)	10 (69)	0
51 – 60 (82 – 97)	0	0
41 – 50 (66 – 80)	0	+ 9
31 – 40 (50 – 64)	0	+ 16
21 – 30 (34 – 48)	10 (69)	+ 24
11 – 20 (18 – 32)	15 (103)	+ 32

Tableau 11.6, Variations des limites de charge et de gonflement en fonction de la vitesse

(**Fig. 11.23**), peuvent découler d'écrous de roues desserrés.

Consultez le **Groupe 40** sur les roues et les pneus dans le *Manuel d'entretien pour camions Century Class* pour obtenir les couples et l'ordre de serrage correct des boulons.

⚠ MISE EN GARDE

Si le couple des écrous des roues n'est pas suffisant (écrous des jantes), la roue pourrait osciller et subir des dommages, casser ses goujons et provoquer une usure extrême des pneus. Un couple excessif pourrait faire casser les goujons, endommager les filets et fissurer les disques par les orifices des goujons. Appliquez les couples recommandés et suivez l'ordre de serrage correct.

34.2 Examinez les composants des jantes et des roues (y compris les jantes, les anneaux, les brides, les goujons et les écrous) pour y déceler la présence de fissures ou de tout autre dommage.

Consultez le **Groupe 33** et le **Groupe 35** sur les essieux avant et arrière dans le *Century Class Trucks Workshop Manual*

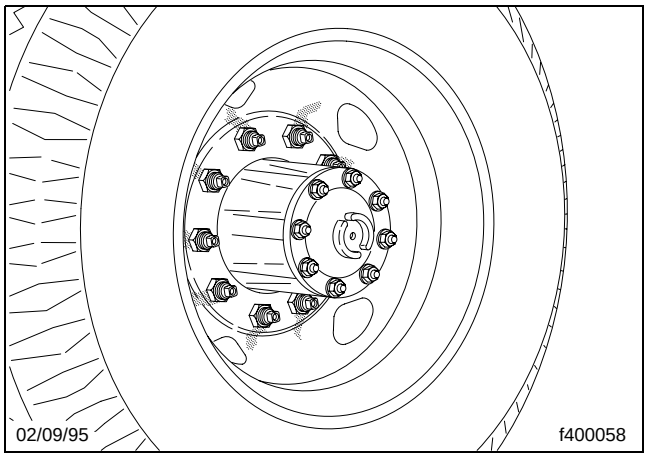


Fig. 11.22, Saleté ou les marques de rouille autour des orifices des goujons

pour savoir comment faire l'entretien des goujons et des moyeux et le **Groupe 40** sur les roues et les pneus dans le même manuel pour savoir comment faire l'entretien des roues et des pneus.

34.3 Remplacez les anneaux et les jantes cassés, fissurés, très usés, courbés, rouillés, etc. Assurez-vous que la base de la jante, l'anneau de verrouillage et l'anneau latéral correspondent à la dimension et au type de roues.

⚠ AVERTISSEMENT

Faites remplacer tout composant usé ou endommagé des roues par un personnel qualifié en utilisant les instructions du fabricant des roues et les précautions normales de sécurité et l'équipement de l'industrie des roues. Sinon, un accident du véhicule ou dans l'atelier pourrait se produire et provoquer des blessures graves ou mortelles.

35. Vérifiez les composants du système de freinage pneumatique pour veiller à leur bon fonctionnement, en procédant de la manière suivante :

35.1 Vérifiez les pressions d'enclenchement et de coupure du régulateur d'air. Faites tourner le moteur au ralenti rapide. Le régulateur d'air devrait couper le compresseur d'air à environ 827 kPa (120 lb/po^2). Lorsque le moteur tourne au ralenti, appuyez à plusieurs reprises sur la pédale de freinage. Le régulateur d'air fait enclencher le compresseur d'air à environ 689 kPa (100 lb/po^2). Si le régulateur d'air ne s'enclenche pas ou ne se coupe pas tel que décrit ci-dessus, il faut le faire régler en fonction de ces paramètres. Si le régulateur d'air ne peut pas être réglé ou réparé, remplacez-le avant d'utiliser le véhicule.

35.2 Vérifiez le temps requis pour faire monter la pression en procédant comme suit :

Sur les véhicules dont les freins ne sont pas raccordés à la semi-remorque, relâchez le frein de stationnement du véhicule en poussant le bouton de la valve de commande du frein de stationnement. Voir la **Fig. 11.24**.

Sur les véhicules où le système de freinage pneumatique de la semi-remorque est raccordé, relâchez le frein de stationnement du véhicule en poussant sur le bouton de la valve de commande du frein de stationnement. Voir la **Fig. 11.24**. Appliquez les freins de stationnement de la semi-remorque en tirant sur le bouton de la valve de contrôle d'alimentation en air de la semi-remorque. Voir la **Fig. 11.25**.

Lorsque le système pneumatique est entièrement chargé à une pression de 827 kPa (120 lb/po^2), faites une application totale des freins et notez la pression d'air affichée sur les appareils de mesure. Continuez de réduire la pression d'air en

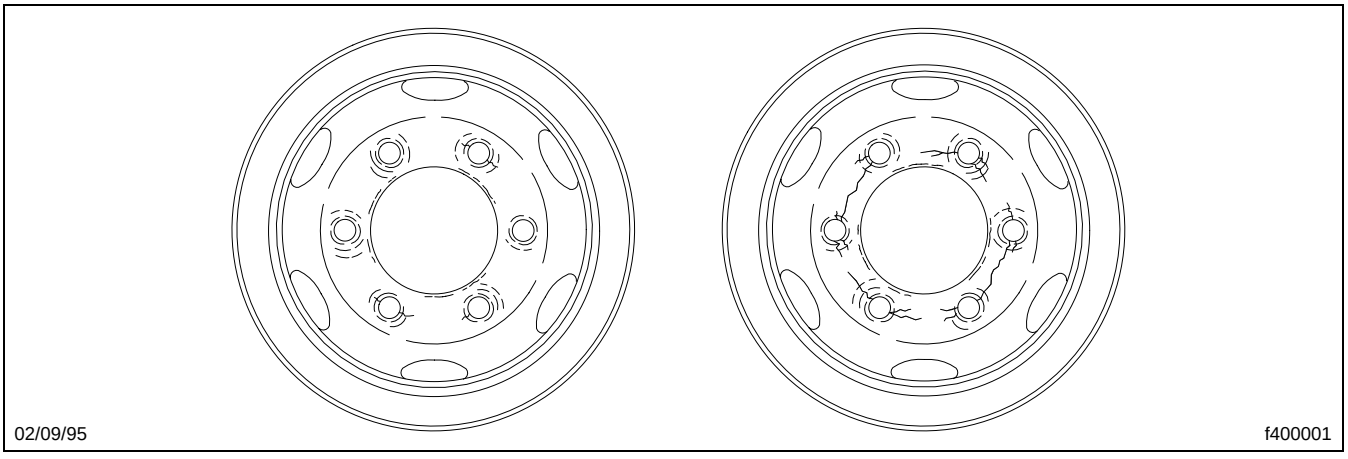


Fig. 11.23, Orifices de goujon usés

faisant des applications modérées des freins jusqu'à ce que la pression soit descendue jusqu'à un maximum de 620 kPa (90 lb/po^2); puis faites tourner le moteur au régime régi par le régulateur. Si le temps requis pour augmenter la pression d'air à 827 kPa (120 lb/po^2) (à partir de la pression notée après une application des freins) nécessite plus de 30 secondes, éliminez les fuites ou remplacez le compresseur d'air avant d'utiliser le véhicule.

35.3 Vérifiez la réserve de pression d'air. Lorsque le systèmes d'air est entièrement chargé à une pression de 827 kPa (120 lb/po^2), arrêtez le moteur et notez la pression d'air. Faites ensuite une application complète des freins et observez la chute de pression. Si la chute dépasse 172 kPa (25 lb/po^2), il faut éliminer toutes les fuites avant d'utiliser le véhicule.

NOTA : Sur les véhicules où le raccordement des freins pneumatiques est fait sur la semi-remorque, chargez en air le système de freins de la semi-remorque en poussant sur le bouton de la valve d'alimentation en air de la semi-remorque.

35.4 Vérifiez s'il y a des fuites d'air dans le système.

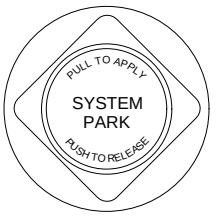
Appliquez le frein de stationnement et laissez la boîte de vitesses au point mort; placez des cales sous les roues et chargez le système à air jusqu'à ce que la pression de coupure de 827 kPa (120 lb/po^2) soit atteinte.

Relâchez le frein de service et arrêtez le moteur; attendez une minute et notez la pression de l'air sur le manomètre. Observez la chute de pression d'air en kPa (lb/po^2) par minute.

Chargez le système d'air jusqu'à ce que la pression de coupure de 827 kPa (120 lb/po^2) soit atteinte. Relâchez le frein de stationnement et appliquez les freins de service; arrêtez le moteur et attendez une minute; notez la lecture apparaissant sur le manomètre d'air. Observez la chute de pression d'air en kPa (lb/po^2) par minute.

Si les fuites dépassent les limites apparaissant au **Tableau 11.7**, réparez toutes les fuites avant de conduire le véhicule.

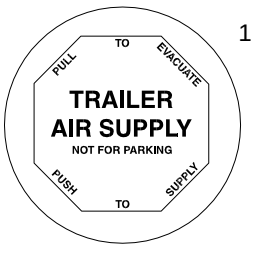
35.5 Sur les véhicules dont les freins pneumatiques sont raccordés à la semi-remorque, assurez-vous que la valve de commande manuelle des freins de la semi-remorque fait fonctionner les freins de la semi-remorque et non ceux du tracteur. Appliquez la valve de commande manuelle et observez quels freins sont appliqués. Si les freins du tracteur s'appliquent, corrigez

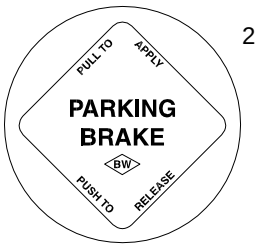


02/09/95 f600631

NOTA : Cette étiquette n'apparaît qu'en anglais.

Fig. 11.24, Valve du frein de stationnement (véhicules sans raccordement des freins à air de la semi-remorque)





09/07/95 f421389

1. Valve d'alimentation en air de la semi-remorque
2. Valve de commande des freins de stationnement

NOTA : Ces étiquettes n'apparaissent qu'en anglais.

Fig. 11.25, Boutons des valves sur le tableau de bord

Description	Freins de service Maximum permis Fuites d'air en lb/po^2 (kPa) par minute	
	Relâché	Appliqué
Camion ou tracteur seulement	2 (14)	3 (21)
Camion ou tracteur avec une seule semi-remorque	3 (21)	4 (28)
Camion ou traceur avec deux semi-remorques	5 (35)	6 (42)

Tableau 11.7, Fuite d'air maximale permise pour les freins de service

la tuyauterie de la valve de commande manuelle avant d'utiliser le véhicule.

NOTA : Sur les semi-remorques qui ne sont pas équipées de freins de stationnement à ressort, les freins de service de la semi-remorque s'appliquent automatiquement lorsque le bouton de la valve d'alimentation en air de la semi-remorque sort.

35.6 Sur les véhicules ayant un raccordement des freins pneumatiques sur la semi-remorque, vérifiez le frein de stationnement à ressort en poussant le bouton de la valve d'alimentation en air de la semi-remorque pour le faire entrer et relâchez le frein de stationnement de la semi-remorque. Tirez sur le bouton de la valve de commande du frein de stationnement pour le faire sortir; le bouton de la valve de commande d'alimentation en air de la semi-remorque doit sortir immédiatement et le frein de stationnement à ressort du tracteur et de la semi-remorque doivent s'appliquer tous les deux.

Lorsque le système d'air est entièrement chargé à une pression de 827 kPa (120 lb/po^2), poussez le bouton de la valve de commande du frein de stationnement pour le faire entrer. Le frein de stationnement à ressort de la semi-remorque devrait être dégagé. Poussez le bouton de la valve d'alimentation en air de la semi-remorque pour le faire entrer. Lorsque le système d'air de la semi-remorque est chargé à 827 kPa (120 lb/po^2), les freins de la semi-remorque (frein de stationnement à ressort, le cas échéant; ou les freins de service) devraient être relâchés. Tirez sur le bouton de la valve d'alimentation en air de la semi-remorque pour le faire sortir; les freins de la semi-remorque devraient s'appliquer.

⚠ AVERTISSEMENT

Avant d'utiliser le véhicule, assurez-vous que les freins de stationnement à ressort du tracteur et les freins de stationnement à ressort (ou de service) de la semi-remorque réussissent les essais ci-dessus. Sinon, une application imprévue des freins de stationnement peut se produire, provoquant une perte de la maîtrise du véhicule et entraînant des blessures graves.

36. Lorsque vous mettez le véhicule en marche et avant de prendre de la vitesse, vérifiez les freins à l'aide de la pédale à frein, de la valve manuelle et de la valve du frein de stationnement pour vous assurer que vous pourrez arrêter le véhicule en toute sécurité.

37. Tirez le bouton de la valve de contrôle du frein de stationnement (**Fig. 11.25**), lorsque le véhicule se trouve sur une pente de 20 pour cent (la surface de la rampe devrait être faite de ciment Portland ou l'équivalent). Si les freins de stationnement ne retiennent pas le véhicule, réparez le système de frein de stationnement.

12

Apparence de la cabine

Lavage et polissage de la cabine **12.1**
Entretien des pièces en fibre de verre **12.1**
Entretien des pièces en chrome **12.1**
Entretien du tableau de bord **12.1**
Nettoyage du capitonnage en vinyle **12.2**
Nettoyage du capitonnage en velours **12.3**

Apparence de la cabine

Lavage et polissage de la cabine

Pour protéger la finition de votre véhicule neuf, suivez soigneusement ces directives :

- Pendant les 30 premiers jours, rincez fréquemment votre véhicule à l'eau. Si le véhicule est sale, utilisez un savon liquide doux. N'utilisez pas de détergents.
- Pendant les 30 premiers jours, n'utilisez rien d'abrasif sur votre véhicule. Les brosses, les produits chimiques et les produits de nettoyage peuvent rayer la finition.
- Pendant les 120 premiers jours, n'appliquez pas de cire sur votre véhicule.

Pour prolonger la durée de vie de la finition de votre véhicule, suivez ces directives :

- Évitez de laver votre véhicule par temps chaud et ensoleillé.
- Utilisez toujours de l'eau. Après que la cabine est complètement lavée, séchez-la avec une serviette ou une peau de chamois.
- N'époussetez pas les surfaces peintes avec un chiffon sec car cela rayera la peinture.
- N'utilisez aucun grattoir ou racloir pour enlever la glace ou la neige des surfaces peintes.
- Pour éviter d'endommager la finition, appliquez-y régulièrement de la cire. Avant de le faire, si la finition a perdu de son éclat, enlevez la peinture oxydée à l'aide d'un produit de nettoyage spécialement conçu à cette fin. Enlevez tout le goudron et toute la sève avant d'appliquer la cire. Freightliner recommande l'utilisation d'un produit de nettoyage ou d'une cire d'une marque de qualité.
- Ne permettez pas à du carburant diesel ou à de l'antigel de rester sur une surface peinte. Si cela se produit, rincez la surface à l'eau.
- Pour empêcher la rouille, retouchez dès que possible toutes les éraflures ou autres dégâts.
- Garez votre véhicule dans un endroit abrité si cela est possible.

Entretien des pièces en fibre de verre

Lavez les carénages d'air et les protecteurs en fibre de verre non peints tous les mois à l'aide d'un détergent doux comme du savon lave-vaisselle. Évitez les produits de nettoyage alcalins puissants.

Appliquez une cire spécialement conçue pour la fibre de verre.

Entretien des pièces en chrome

Pour empêcher la rouille, conservez les pièces en chrome propres et protégées en tout temps. Cela est particulièrement important pour la conduite en hiver et dans les régions côtières, où l'air a une certaine teneur en sel.

Lorsque vous nettoyez les pièces en chrome, utilisez de l'eau propre et un chiffon doux ou une éponge. Vous pouvez également utiliser un détergent doux.

Passez délicatement une éponge avant de rincer. Au besoin, utilisez un produit de nettoyage non abrasif pour le chrome pour retirer les taches de rouille ou toute autre matière rebelle. N'utilisez pas de laine d'acier.

Pour aider à protéger le chrome une fois qu'il est nettoyé, appliquez une couche de cire sur sa surface. N'utilisez jamais de cire sur les pièces exposées à une température élevée, comme sur les tuyaux d'échappement.

Entretien du tableau de bord

Essuyez périodiquement le tableau de bord à l'aide d'un chiffon humecté. Vous pouvez utiliser un détergent doux mais évitez les détergents puissants.

⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : N'utilisez pas de produit de nettoyage au vinyle sur le tableau de bord. Un certain nombre de ces produits de nettoyage contiennent des produits qui peuvent endommager le tableau de bord et qui pourraient le faire se fendiller.

Nettoyage du capitonnage en vinyle

Pour éviter de salir toute la cabine, passez-y fréquemment l'aspirateur ou époussetez-la fréquemment pour en retirer la poussière et la saleté. Les produits de nettoyage puissants peuvent causer des dommages permanents au capitonnage en vinyle. Pour protéger le capitonnage et prévenir les dommages, lisez attentivement les sections ci-dessous pour savoir comment faire le nettoyage recommandé. Le cirage ou la réfection de la finition améliore la résistance à la saleté en plus de faciliter l'entretien de tous les articles en vinyle. Toute cire dure, comme celle qu'on utilise sur les automobiles peut être utilisée.

Saleté ordinaire

Lavez le capitonnage à l'aide d'eau chaude et de savon doux, comme un savon ou une huile pour selle d'équitation. Appliquez l'eau savonneuse sur une grande surface et laissez-la pénétrer pendant quelques minutes; frottez ensuite à l'aide d'un chiffon pour retirer la saleté. Au besoin, cela peut être répété à plusieurs reprises.

Si la saleté est très incrustée, utilisez une brosse à poils doux après avoir appliqué le savon.

Si la saleté est extrêmement difficile à enlever, les solutions de lavage des murs qu'on trouve habituellement dans les maisons peuvent être utilisées. Les produits de nettoyage en poudre, comme ceux utilisés pour récurer les éviers et les carreaux de céramique, sont abrasifs; il faut donc les utiliser avec précaution car ils peuvent érafler le vinyle ou lui donner en permanence une apparence terne.

Gomme à mâcher

Faites durcir la gomme à mâcher à l'aide de glaçons enveloppés dans un sac de plastique puis grattez le résidu à l'aide d'un couteau à lame émoussée. Toute trace de gomme qui resterait après ce traitement peut être retirée à l'aide d'une huile légère tout usage (le beurre d'arachide donne également de bons résultats) et essuyez le tout.

Goudron, asphalte et créosote

Chacun de ces produits tache le vinyle lorsque le contact entre les deux est prolongé. Il faut les essuyer immédiatement et nettoyer avec soin tout le secteur environnant à l'aide d'un chiffon enduit de naphta.

Peinture et marques de talon de chaussure

La peinture doit être enlevée immédiatement. N'utilisez pas de produit d'enlèvement de la peinture ni de liquide de nettoyage des pinceaux sur le vinyle. Un chiffon sans imprimé humecté de naphta ou de térébenthine peut être utilisé. Évitez tout contact avec le capitonnage qui n'est pas fait de vinyle.

Taches de sulfure

Les produits de sulfure, comme ceux qu'on trouve dans les œufs et dans certains produits alimentaires en conserve, peuvent tacher lorsqu'ils sont en contact prolongé avec le vinyle. Ces taches peuvent être retirées en plaçant un tissu propre et sans imprimé sur la tache et en versant une grande quantité de peroxyde d'hydrogène à 6 pour cent sur le tissu. Laissez le tissu saturé sur la tache pendant 30 à 60 minutes. Pour les taches rebelles, laissez le peroxyde d'hydrogène saturer le tissu et laissez-le sur la tache toute une nuit. La solution ne doit pas s'infiltrer par les coutures sans quoi le produit affaiblira les fils de coton.

Vernis à ongles et dissolvant pour vernis à ongles

Tout contact prolongé avec ces substances cause des dommages permanents au vinyle. Si le produit est imbibé immédiatement après le contact avec le vinyle, les dommages sont moins importants. N'étendez pas le liquide en essayant de l'enlever.

Cirage à chaussures

La plupart des cirages contiennent des teintures qui pénètrent dans le vinyle et qui le tachent de façon permanente. Le cirage doit être essuyé aussi vite que possible à l'aide de naphta ou de liquide à briquet. Si la tache persiste, essayez la même procédure que celle indiquée pour les taches de sulfure.

Encre de stylo-bille

Il est parfois possible de retirer l'encre d'un stylo à bille en la frottant immédiatement à l'aide d'un chiffon humecté avec de l'eau ou de l'alcool à friction. Si cela ne donne pas de résultat, essayez la méthode utilisée pour les taches de sulfure.

Divers

Si les taches ne réagissent à aucun des traitements décrits ci-dessus, il est parfois utile d'exposer le vinyle aux rayons solaires directs pendant une période allant jusqu'à 30 heures. La moutarde, l'encre des stylos à billes, certains cirages à chaussures et certaines teintures disparaissent sous l'effet des rayons solaires, sans abîmer le vinyle.

Nettoyage du capitonnage en velours

Pour éviter les taches, passez souvent l'aspirateur ou époussetez fréquemment pour retirer la poussière et la saleté. Nettoyez les taches à l'aide d'un solvant doux ou d'un shampooing pour capitonnage ou de la mousse provenant d'un détergent doux. Lorsque vous utilisez un solvant ou un produit de nettoyage à sec, suivez les instructions avec soin; lorsque vous faites ces travaux de nettoyage, veillez à ce que la ventilation soi suffisante. Évitez tout produit contenant du tétrachlorure de carbone ou tout autre produit toxique. Quelle que soit la méthode utilisée, faites un essai sur une petite surface avant de poursuivre. Ayez recours à un service de nettoyage professionnel du capitonnage lorsque vous devez faire des travaux poussés de nettoyage.

Taches de graisse et d'huile

Humectez un petit chiffon absorbant d'un solvant de nettoyage à sec ou d'un enlève-taches. Appliquez le produit avec soin sur la tache à partir de l'extérieur vers le centre de la tache. Passez sur la tache avec un tissu sec et propre. Répétez l'opération à plusieurs reprises, au besoin, en tournant le chiffon de sorte que la tache ne se redépose pas sur le tissu.

Taches de sucre et à base d'eau

Appliquez un détergent ou un produit de nettoyage à base d'eau et travaillez la tache d'un mouvement circulaire. Asséchez la surface autant que vous le pouvez. Au besoin, répétez l'opération avant d'assécher complètement la surface.

Gomme à mâcher ou cire

Faites durcir la gomme à mâcher ou la cire à l'aide de glaçons placés dans un sac en plastique puis grattez le résidu à l'aide d'un couteau à lame émoussée. L'excédent de cire peut être absorbé en plaçant un buvard épais blanc sur la cire et en la chauffant à l'aide d'un fer à repasser tiède (pas chaud). Retirez ce qui reste en ayant recours à la méthode décrite à la rubrique «Taches de graisse et d'huile».

Moisissure

Brossez le tissu sec à l'aide d'une brosse douce. Passez une éponge pour absorber le produit. Si le tissu ne déteint pas, diluez une cuiller à thé d'eau de Javel dans une pinte (un litre) d'eau froide. Appliquez une petite quantité de cette solution directement sur la moisissure. Rincez à plusieurs reprises avec de l'eau propre et froide et séchez le tissu.

13

En cas d’urgence

Feux de détresse **13.1**
Extincteur à incendie **13.1**
Trousse d’urgence, en option **13.1**
Remorquage **13.1**
Démarrage d’urgence à l’aide de câble d’appoint **13.3**
Incendie dans la cabine **13.4**

En cas d’urgence

Feux de détresse

Le bouton des feux de détresse se trouve sur la commande des clignotants. Voir la **Fig. 13.1**. Pour faire fonctionner les feux de détresse, tirez sur le bouton. Tous les clignotants et les deux témoins du tableau de bord s’allumeront.

Pour arrêter les feux de détresse, poussez la commande des clignotants vers le haut ou vers le bas puis ramenez-la en position neutre.

Extincteur à incendie

Un extincteur à incendie se trouve dans la cabine près de la portière du conducteur.

Trousse d’urgence, en option

Une trousse d’urgence en option se trouve entre les sièges, à l’avant de la console centrale, si le véhicule n’a pas de compartiment couchette. Si le véhicule est équipé d’un compartiment couchette, la trousse d’urgence se trouve ailleurs selon la configuration du véhicule. La trousse comprend au moins un des articles suivants : une trousse de premiers soins, un gilet rétroréfléchissant, un triangle réflecteur et des fusées éclairantes.

Si vous rencontrez une urgence alors que vous conduisez, quittez la chaussée avec précaution et en portant une attention spéciale aux autres véhicules. Allumez les feux de détresse. Placez les fusées éclairantes et le réflecteur le long de la route pour alerter les autres conducteurs de la présence d’une situation d’urgence.

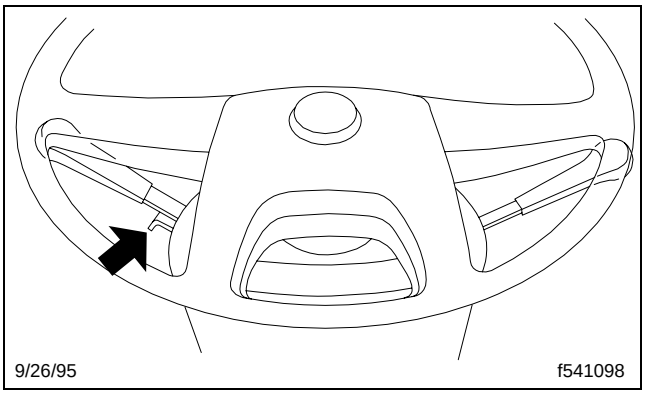


Fig. 13.1, Bouton des feux de détresse

⚠ AVERTISSEMENT

Soyez particulièrement vigilant lorsque vous installez les fusées éclairantes dans les cas d’urgence impliquant des substances inflammables comme du carburant. Une explosion ou un incendie pourraient se produire et provoquer des blessures graves.

Remorquage

Lorsqu’il faut remorquer le véhicule, veillez à ce que les instructions ci-dessous soient respectées à la lettre pour éviter d’endommager le véhicule.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne remorquez pas les véhicules sans freins si le poids combiné des deux véhicules dépasse la somme des poids techniques maximaux sous essieu du véhicule qui remorque. Sinon, la capacité de freinage sera inadéquate, ce qui pourrait entraîner des blessures ou la mort.

⚠ MISE EN GARDE

Si le véhicule est équipé de la suspension avant AirLiner ou d’un essieu avant Hendrickson STEERTEK, il faut utiliser des sangles de remorquage lorsque du remorquage du véhicule. Une sangle de remorquage devrait être connectée aux crochets de remorquage, si le véhicule en est équipé, ou enroulées autour de l’essieu avant. L’utilisation d’une chaîne de remorquage autour de l’essieu avant endommagera l’essieu.

Remorquage par l’avant

1. Débranchez les câbles de mise à la terre des batteries.

⚠ MISE EN GARDE

Si vous n’enlevez pas les arbres de l’essieu lorsque le véhicule est remorqué et que les roues arrière touchent le sol, vous pourriez endommager la boîte de vitesses et d’autres pièces.

2. Retirez les deux arbres de l’essieu moteur. Sur les véhicules à double arbre moteur, si le véhicule doit être levé et remorqué, retirez les arbres de l’essieu moteur le plus en arrière.

Sur les véhicules équipés d'un carénage pour l'air, retirez les arbres des essieux moteurs avant et arrière si l'espace libre pour le remorquage n'est pas suffisant.

3. Couvrez de plaques de métal ou de contreplaqué découpé les extrémités des moyeux de façon à boucher l'ouverture de l'essieu; ces pièces doivent avoir été percées en fonction des goujons de l'arbre de l'essieu. Ces plaques ont pour but d'empêcher le lubrifiant de fuir et d'empêcher les contaminants de s'infiltrer et d'endommager les paliers des roues et le lubrifiant de l'essieu.

⚠ MISE EN GARDE

Si vous ne protégez pas les longerons du châssis contre les chaînes, vous pourriez provoquer des dégâts, ce qui pourrait entraîner d'éventuels problèmes de châssis.

4. Sur les véhicules à double essieu moteur, si le véhicule doit être soulevé et remorqué, placez une chaîne entre l'essieu arrière le plus rapproché de l'avant du véhicule et le châssis du véhicule; utilisez une protection quelconque pour que les chaînes n'endommagent pas le châssis.
5. Retirez les rallonges du pare-chocs ainsi que les pièces en chrome du pare-chocs si le véhicule en est équipé. Retirez le carénage du pare-chocs si le véhicule en est équipé.
6. Sur les véhicules équipés d'un carénage pour l'air, abaissez-le au maximum.
7. Installez les attaches du camion-remorque. Compte tenu du grand nombre de variables qu'on rencontre dans le remorquage, la mise en place du dispositif de levage et de remorquage relève de la seule responsabilité de l'opérateur du camion-remorque.
8. Sur les véhicules équipés d'un carénage pour l'air, mesurez la distance entre le sol et pare-chocs et entre le sol et le support du châssis.
9. Levez le véhicule et fixez les chaînes de sécurité. Si l'espace n'est pas suffisant pour le remorquage, retirez les roues avant.

⚠ AVERTISSEMENT

Si vous ne baissez pas le véhicule, son carénage pour l'air pourrait heurter une obstruction (comme un pont ou un viaduc) et endommager le véhicule, voire blesser quelqu'un.

10. Sur les véhicules équipés d'un carénage pour l'air, répétez la mesure décrite à l'étape 8. La différence entre les deux mesures ne doit pas dépasser 14 po (36 cm). Au besoin, baissez le véhicule.
11. Raccordez les feux de gabarit, les feux arrière et les clignotants. Branchez tout feu spécial de remorquage requis par les règlements locaux.

⚠ AVERTISSEMENT

Si vous ne placez pas de cales sous les roues ou si vous ne raccordez pas votre véhicule au système de freins à air du camion-remorque avant de dégager le frein de stationnement à ressort, le véhicule en panne pourrait se mettre subitement à rouler. Vous pourriez ainsi provoquer des dégâts matériels ou des blessures.

12. Placez des cales sous les roues du véhicule en panne et raccordez le véhicule en panne au système de freins à air du camion-remorque. Relâchez ensuite les freins de stationnement à ressort et retirez les cales.

Remorquage par l'arrière

⚠ MISE EN GARDE

Si vous faites remorquer le véhicule par l'arrière et que le véhicule est équipé d'un carénage pour l'air, vous pourriez endommager la structure de la cabine à cause de la force du vent qui pourrait être excessive.

1. Placez les roues avant bien droites et fixez le volant dans cette position.
2. Débranchez les câbles de mise à la terre des batteries.

⚠ MISE EN GARDE

Si vous ne protégez pas les longerons du châssis contre les chaînes, vous pourriez causer des dommages au châssis, ce qui pourrait entraîner des problèmes de châssis.

3. Sur les véhicules à essieu moteur, utilisez des dispositifs de protection pour empêcher les

chaînes d'endommager le châssis du véhicule; installez une chaîne entre l'essieu moteur arrière le plus rapproché de l'avant du véhicule et le châssis.

4. Fixez le dispositif de remorquage. Compte tenu des nombreuses variables qu'on rencontre dans l'industrie du remorquage, la mise en place du dispositif de levage et de remorquage relève exclusivement de l'opérateur du camion-remorque.
5. Levez le véhicule et attachez solidement les chaînes de sécurité. Si un espace supplémentaire est requis, retirez la rallonge du pare-chocs si le véhicule en est équipé.
6. Raccordez les feux de gabarit, les feux arrière et les clignotants. Branchez tout feu spécial de remorquage requis par les règlements locaux.

Démarrage d'urgence à l'aide de câble d'appoint

Lorsque vous utilisez des câbles d'appoint, suivez les instructions ci-dessous.

⚠ AVERTISSEMENT

Les batteries de véhicules produisent de l'hydrogène sous forme de gaz et peuvent créer des étincelles, ce qui risque d'entraîner une explosion. Ne permettez pas au véhicule d'en toucher un autre, et évitez de fumer, de faire des étincelles, d'avoir une flamme, etc., près des batteries. Ne vous penchez pas au-dessus des batteries lorsque vous faites les raccordements et toutes les personnes présentes devraient se tenir loin des batteries, sinon elles pourraient être gravement blessées en cas d'explosion.

⚠ MISE EN GARDE

Veillez à ce que les deux systèmes de démarrage possèdent la même tension de sortie et évitez de faire des étincelles. Sinon, les systèmes de chargement électrique des véhicules pourraient être sérieusement endommagés. Ne tentez pas de charger les batteries sèches (batteries isolées) avec des câbles d'appoint. Les batteries sèches exigent un chargeur spécial et devraient être retirées du véhicule avant d'être rechargées. Pour éviter les dégâts, suivez les instructions du fabricant.

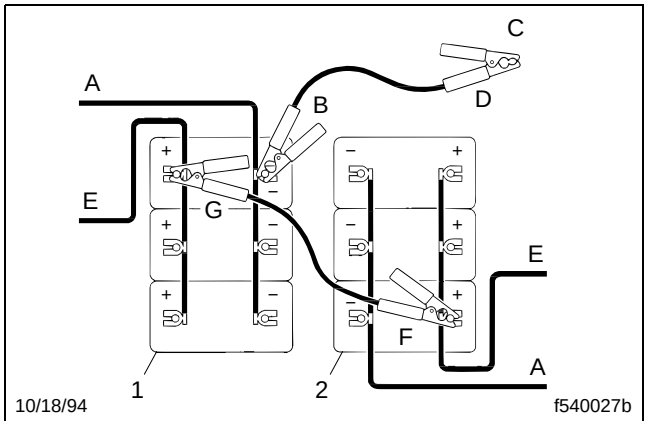
NOTA : Avec les véhicules équipés d'une borne de démarrage en option, raccordez-y la pince positive du câble au lieu de celle de la batterie.

1. Serrez les freins de stationnement. Éteignez les phares et toutes les autres appareils électriques.
2. Raccordez une des extrémités d'un câble d'appoint à la borne positive de la batterie de renfort (ou à la borne de démarrage si le véhicule en est équipé) et raccordez l'autre extrémité de ce câble à la borne positive de la batterie déchargée (ou à la borne de démarrage, si le véhicule en est équipé). Voir la **Fig. 13.2**.

⚠ AVERTISSEMENT

Effectuez l'étape suivante en respectant exactement les instructions et ne permettez pas aux pinces d'un câble de toucher les pinces de l'autre câble, sinon, une étincelle pourrait se produire près de la batterie, et risquer de provoquer une explosion et des brûlures acides.

3. Raccordez une des extrémités du second câble d'appoint à la borne négative de la batterie de renfort et raccordez l'autre extrémité de ce câble à la masse à au moins 12 pouces (300 mm) des batteries du véhicule qui a besoin du renfort. Le châssis du véhicule est en général un bon point de masse. *Ne raccordez pas*le câble à la batterie déchargée ou près de la batterie déchargée.



A. À la masse
B. Raccorder en 3e
C. Au châssis (masse)
D. Raccorder en dernier
E. Au démarreur
F. Raccorder en 2e
G. Raccorder en 1er
1. Batterie de renfort
2. Batterie déchargée

Fig. 13.2, Raccordements des câbles d'appoint

4. Démarrez le moteur du véhicule des batteries de renfort et faites tourner le moteur pendant quelques minutes pour recharger les batteries de l'autre véhicule.
5. Essayez de démarrer le moteur du véhicule avec les batteries recevant la charge. N'utilisez pas le démarreur pendant plus de 30 secondes et attendez pendant au moins deux minutes avant les tentatives de démarrage pour permettre au démarreur de se refroidir.
6. Une fois que le moteur a démarré, faites-le tourner au ralenti pendant quelques minutes.

⚠ AVERTISSEMENT

Effectuez l'étape suivante en respectant exactement les instructions et ne permettez pas aux pinces d'un câble de toucher les pinces de l'autre câble, sinon, une étincelle pourrait se produire près de la batterie, et risquer de provoquer une explosion et des brûlures acides.

7. Débranchez le câble de masse du châssis ou de son point de raccordement autre que la batterie, puis débranchez l'autre extrémité du câble.
8. Débranchez le câble restant d'abord de la batterie fraîchement rechargée (ou de la borne de démarrage si le véhicule en est équipé) puis de l'autre extrémité du câble.

Incendie dans la cabine

Le nombre d'incendies à l'intérieur de la cabine à bord des camions lourds et intermédiaires est limité s'il faut en croire les données de l'administration nationale de la sécurité de la circulation sur les routes. La norme fédérale #302 sur la sécurité des véhicules moteurs limite l'inflammabilité des matériaux utilisés à l'intérieur de la cabine; mais en dépit de cela, la plupart des matériaux brûlent. La cabine de ce véhicule contient de la mousse d'uréthane, ce qui est une source d'inquiétude à ce niveau.

⚠ AVERTISSEMENT

La mousse d'uréthane est un produit inflammable ! Ne laissez aucune flamme, ni aucune étincelle ni aucune autre source de chaleur comme une cigarette ou une ampoule électrique entrer en contact avec la mousse. La mousse d'uréthane en contact avec ces sources de chaleur pourrait provoquer un incendie grave qui se propagerait rapidement, ce qui pourrait entraîner des morts, des brûlures graves ou un empoisonnement par les gaz ainsi que des dégâts matériels.

En cas d'incendie dans la cabine

Le plus rapidement possible, arrêtez le véhicule à un endroit sûr, appliquez le frein de stationnement, coupez le contact et sortez du véhicule.

Index

Sujet **A** **Chapitre**

Accès à la cabine 3
Accès à la couchette 3
Accès à l'arrière de la cabine 3
Accès entre la cabine et le compartiment couchette. 3
Accrochage des semi-remorques Premier 10
Accrochage pour le remorquage par l'arrière 13
Accrochage pour le remorquage par l'avant 13
Allison, Boîtes de vitesses automatiques 8
Attelages des remorques :
  Holland 10
  Premier 10

Sujet **B** **Chapitre**

Blocage du différentiel interponts Eaton 9
Blocage du différentiel interponts Meritor 9
Boîtes de vitesses :
  Modèles automatiques Allison 8
  Modèles automatiques Eaton® Fuller® AutoSelect 8
  Modèles automatiques Eaton® Fuller® AutoShift 8
  Modèles automatiques Eaton® Fuller® Top 2 8
  Modèles automatiques Meritor™ Engine Synchro Shift™ (ESS) 8
  Modèles Eaton® Fuller® à changement de gamme 8
  Modèles Eaton® Fuller® à doubleur de gamme et à changement de gamme 8
  Modèles Eaton® Fuller® à réduction poussée et à changement de gamme 8
  Modèles Meritor™ à changement de gamme 8
  Modèles Meritor™ à doubleur de gamme et à changement de gamme 8
Bouches d'aération, Portière de la cabine et compartiment couchette 3

Sujet **C** **Chapitre**

Câbles survolteurs pour les démarrages d'urgence 13
Capitonnage, Nettoyage :
  Velours 12
  Vinyle 12
Centre des messages du tableau de bord 2
Centre des messages pour le conducteur 2
Chaufferette à commande par valve à eau 4
Chaufferette à mélange d'air 4
Climatiseur 4
Commande des boîtes de vitesses SmartShift™ 8
Commande des essuie-glaces du pare-brise 2
Commande des lave-glaces du pare-brise 2
Commande des moteurs électroniques Detroit Diesel (DDEC IV®) 2, 7
Commande manuelle des freins de la remorque 6
Courroie d'attache 5
Couvercle du compartiment à batteries 3

Sujet **D** **Chapitre**

DDEC IV®, Fonctionnement des moteurs électroniques 2, 7
Démarrage d'urgence avec câbles survolteurs 13
Différentiel à glissement limité, Eaton 9
Disjoncteur, panneau des relais 3
Dispositifs d'attelage Holland 10

Sujet **E** **Chapitre**

Eaton, Essieux à réduction simple avec différentiel à glissement limité 9
Eaton, Essieux tandem à deux vitesses 9
Eaton, Fonctionnement du blocage du différentiel interponts 9
Eaton® Fuller®, Boîtes de vitesses :
  Modèles à changement de gamme 8
  Modèles à changement direct des vitesses 8
  Modèle à doubleur de gamme et à changement de gamme 8
  Modèles à réduction poussée et à changement de gamme 8
  Modèles automatiques AutoSelect 8
  Modèles automatiques AutoShift 8
  Modèles automatiques Top 2 8
Écran d'affichage des messages 2
Embrayages 7
Entretien des pièces en chrome 12
Entretien des pièces en fibre de verre 12
Entretien du tableau de bord 12
Essieux arrière :
  Eaton, Essieux à réduction simple avec différentiel à glissement limité 9
  Eaton, Essieux tandem à deux vitesses 9
  Meritor, Essieux moteurs avec blocage du différentiel principal 9
  Meritor, Essieux moteurs en tandem avec différentiel interponts 9
  Meritor, Essieux simple avec égalisateur de traction 9
Essieux Eaton tandem à deux vitesses 9
Étiquette de l'EPA sur la réduction des émissions acoustiques du véhicule 1
Étiquettes de la norme fédérale sur la sécurité des véhicules automobiles (FMVSS) 1
Étiquettes de la norme sur la sécurité des véhicules automobiles canadiens (NSVAC) 1

Index

Étiquettes des pneus et des jantes 1

Sujet **F** **Chapitre**

Fenêtres des portières et de ventilation 3
Fenêtres, portière et bouche d'aération 3
Feux de détresse 13
Fiche technique du véhicule 1
Fonctionnement à haute altitude 7
Fonctionnement des ceintures de sécurité 5
Fonctionnement du blocage du différentiel interponts Eaton 9
Fonctionnement du blocage du différentiel interponts Meritor 9
Fonctionnement du blocage du différentiel principal Meritor 9
Fontaine, Sellettes d'attelage 10
Frein moteur Jacobs 2, 7

Sujet **I** **Chapitre**

Identification des avertisseurs lumineux 2
Identification des commandes 2
Identification des instruments 2
Identification des interrupteurs 2
Identification des jauges 2
Identification des témoins lumineux 2
Incendie dans la cabine 13
Inclinaison du volant 2
Inspection préalable au voyage et procédures d'entretien quotidien 11
Instructions sur l'inclinaison du capot 3
Interrupteurs extérieurs 2

Sujet **J** **Chapitre**

Jacobs, Frein moteur 2, 7
Jauge de température de l'eau 3

Sujet **L** **Chapitre**

Lavage et polissage de la cabine 12
Liste d'inspection préalable au voyage 11

Sujet **M** **Chapitre**

Meritor™, Boîte de vitesses à changement de gamme 8
Meritor™, Boîtes de vitesses à doubleur de gamme et à changement de gamme 8
Meritor™, Système de freinage antiblocage WABCO® (ABS) 2, 6
Moteurs :
  Voir Moteurs Caterpillar, Moteurs Cummins, Moteurs Detroit Diesel ou Moteurs Mercedes-Benz 2, 7
Moteurs Caterpillar :
  Arrêt du moteur 7
  Démarrage du moteur 7
  Fonctionnement à haute altitude 7
  Fonctionnement du moteur 7
  Fonctionnement par temps froid 7
  Rodage du moteur 7
Moteurs Cummins :
  Arrêt du moteur 7
  Démarrage du moteur 7
  Fonctionnement à haute altitude 7
  Fonctionnement du moteur 7
  Fonctionnement par temps froid 7
  Rodage du moteur 7
Moteurs Detroit Diesel :
  Démarrage du moteur 7
  Fonctionnement du moteur 7
  Fonctionnement par temps froid 7
  Rodage du moteur 7
Moteurs Mercedes-Benz :
  Démarrage par temps froid 7
  Frein sur turbocompresseur (MBE4000 uniquement) 7

Sujet **N** **Chapitre**

Nettoyage du capitonnage en velours 12
Nettoyage du capitonnage en vinyle 12

Sujet **P** **Chapitre**

Portes des soutes à bagages 3
Procédures d'entretien quotidien 11

Sujet **R** **Chapitre**

Réduction des émissions acoustiques, Étiquette 1
Régulateur de vitesse, CELECT™ Plus 2, 7
Régulateur de vitesse, DDEC IV® 2, 7
Régulateur de vitesse des moteurs électroniques Caterpillar 2, 7
Remorquage, Accrochage par l'arrière 13
Remorquage, Accrochage par l'avant 13
Retenue de la couchette 5

Sujet **S** **Chapitre**

Sellettes d'attelage :
  Holland 10
  Série Fontaine 5000 10
  Simplex 10
Sellettes d'attelage Holland 10
Serrures et poignées des portières de la cabine 3
Servodirection 6

Index

Servodirection intégrale 4
Sièges 5
Siège Duraform Fleetcruiser 5
Siège Freightliner/Bostrom 5
Siège National Cush-N-Aire® II 5
Simplex, Sellettes d'attelage 10
Système anti-collision (CWS) 2
Système de démarrage à l'éther 2, 7
Système de direction 6
Système de freinage 6
Système de freinage antiblocage (ABS) 2, 6
Système de frein sur échappement, en option 7
Système d'isolation des batteries 2
Système Lane Guidance, en option 2

Sujet **T** **Chapitre**

Trousse d'urgence en option 13

Sujet **V** **Chapitre**

Valve de commande de l'alimentation en air de la remorque 6
Valve de commande des freins de stationnement 6
Valve de décharge de la suspension pneumatique 2
Verrouillage du différentiel principal Meritor 9
Volant inclinable 2
VORAD EVT-300 2